

VOLUME V DA COLEÇÃO
MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

PRÁTICAS TRANSVERSAIS NO DIREITO DA MINERAÇÃO

COORDENADORES:

Marcelo Mendo
Maurício Pellegrino
Paula Azevedo

ORGANIZADORAS:

Fabiane Sousa
Natália Marques

DIVERSOS AUTORES

CESCON
BARRIEU



IBRAM
MINERAÇÃO DO BRASIL

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Práticas transversais no direito da mineração / Coordenação Marcelo Mendo Gomes de Souza, Maurício Pellegrino de Souza e Paula Azevedo de Castro; Organização Fabiane Sousa Pinto e Natália Marques – 1. ed. – São Paulo: Cescon Barrieu, 2024.

il., color. ; 21 x 29 cm -- (Coleção Mineração & Desenvolvimento Sustentável; v. 5)

E-book

Vários autores

ISBN: 978-65-998982-2-8

1. Mineração. 2. Direito Ambiental. 3. Desenvolvimento sustentável

CDDir: 342.1245

Bibliotecário: Marcos Lima da Silva, CRB-8 / 8622

Capa: Gabriel Antonio Lindo da Silva e Anna Carolina Gorski Boresztein

Revisão Bibliográfica: Marcos Lima da Silva

Diagramação: Karyn Mathuiy

VOLUME V DA COLEÇÃO
MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

PRÁTICAS TRANSVERSAIS NO DIREITO DA MINERAÇÃO

COORDENADORES:

Marcelo Mendo
Maurício Pellegrino
Paula Azevedo

ORGANIZADORAS:

Fabiane Sousa
Natália Marques

AUTORES:

Adriano Drummond Cançado Trindade
Alice Fulgêncio Brandão
Aline Fonseca Franco da Silva
Amanda Federico Lopes Fernandes
Ana Carolina Monteiro
Ana Luiza Pereira Coelho
Ana Maria Damasceno de Carvalho Faria
Ana Sanches
André Alves de Melo
André Ricardo Lima Ferreira
Carla Oberdiek
Carlos Vilhena
Carolina Mariza Pereira da Silva
Carolina Teixeira Piñeira
Cássia Bacellar
Cinthia de Paiva Rodrigues
Daniel Ribeiro Pettersen
Daniel Mendes Souza
Daniela Bessone
Daniela Cristina Alves Fagundes
Danielle Farah Ziade
Dario Abrahão Rabay
Delano Geraldo Ulhôa Goulart
Douglas Dias Vieira de Figueiredo
Eugênia Maria Menezes Pedroso
Fabiane Sousa Pinto
Felipe Bellini Caldas Soares
Fernanda Abreu Tanure
Fernando Facury Scaff
Filipe Henrique Vergniano Magliarelli
Filipe Moraes Cunha
Flávia Gomes Santolin Perim
Frederico Bedran Oliveira
Frederico Viana Rodrigues

Gabriela Maciel
Gabriela Nasser de Freitas Borges
Gabriella Fernandes Vial Absi Freitas
Guilherme Fonseca Lima
Guilherme Murari Souza
Guilherme Simões Ferreira
Haniele Almeida Coelho
Helena Penna Marchi
Henrique Oliveira de Magalhães
Hugo Andrade Vidal
Isabela Cunha
Isabela Monteiro de Oliveira
Isabella Oriolo Pollari
Izabella Reis
Jéssica Rubiale Batista
João Henrique de Carvalho Raso
José Henrique Ballini Luiz
Júlia Barreto Lobo Dutra
Júlia Campos de Oliveira Cordeiro
Júlia Silva Crauford
Julia Davet Pazos Tabata
Julio Cesar Nery Ferreira
Júlia Nunes
Liliana Fernanda Yoshikawa
Lorena Varão
Luciano Inácio de Souza
Luiz Carlos de Moura
Luiz Philipe Nardy Nascimento
Luiza de Paula Santos Cazassa
Luiza Mello
Marcelo Mendo Gomes de Souza
Marcio Augusto Maia Medeiros
Márcio Silva Pereira
Maria da Graça Montalvão
Maria Fernanda Guatimosim
Maria Raquel Campos Ferreira
Maria Teresa Ramos Pontes Silva
Mariana Melo Botelho
Marina Bertucci Ferreira
Marina Diniz Candido Araujo
Maurício Barros
Maurício Pellegrino de Souza
Maurício Pereira Vasconcelos
Mayara Alves Bezerra
Natália Calixto Marques
Paula Azevedo de Castro

Paulo Henrique Silva dos Anjos
Paulo Macedo Garcia Neto
Pedro Ataíde
Pedro Henrique Garzon Ribas
Pedro Henrique Jardim
Rafael Benke
Raphael Alessandro Penteado Rodrigues
Raul Jungmann
Renata Ferrari Padilha
Renato Mascarenhas Alves
Ricardo Lara Gaillard
Ricardo Vicente Bastos
Roberta Demange
Roberta Jardim de Moraes
Rodrigo Roso
Solange Costa
Stéfani M. Garzon Campos de Pinho
Tagie Assenheimer de Souza
Talden Farias
Tania Karina Liberman
Tatiane Simões da Silva
Thiago Maia
Thiago Passos de Castro e Santos
Thiago Thomaz Siuves Pessoa
Túlio Franco Cunha Caldeira
Victor Guita Campinho
Vinícius Soares Scheid Mascarenhas
Virgílio Borba
William Freire

EQUIPE DE EDITORAÇÃO:

Ana Vitória Machado
Anna Carolina Gorski Boresztein
Gabriel Antonio Lindo da Silva
Karyn Mathuiz
Marcos Lima da Silva

SUMÁRIO

VOLUME V

Coleção Mineração e Desenvolvimento Sustentável: Práticas Transversais no Direito da Mineração

Para ir para o capítulo desejado, click no título ou no número da página.

9 **PREFÁCIO**

Mineração sustentável e o arcabouço regulatório

Ana Sanches e Raul Jungmann

14 **APRESENTAÇÃO**

Marcelo Mendo

25 **INTRODUÇÃO**

Cinthia Rodrigues e Julio Nery

35 **Breves considerações sobre o atual ordenamento jurídico da mineração**

Fabiane Sousa, Stéfani Pinho, Marcelo Mendo e Thiago Passos

56 **Meios de integração e métodos de interpretação: estudo de caso no Direito Minerário**

Ana Maria Damasceno e William Freire

72 **O imposto seletivo sobre os bens minerais e sua exportação**

Fernando Scaff

84 **O imposto seletivo e mineração: o pecado de se tributar o consumo do bem mineral**

Gabriela Maciel Duarte Santos e Pedro Henrique Garzon Ribas

96 **O polêmico imposto seletivo na atividade mineradora**

Maurício Barros, Raphael Penteado

-
- 115 A DIF-CEM e os seus desdobramentos práticos relevantes**
Flávia Perim, André Melo e Thiago Passos
-
- 128 O espaço sideral como nova fronteira da exploração mineral e a urgência da criação de um “Direito Mineral Espacial”**
Maria Montalvão e Filipe Cunha
-
- 138 Mineração submarina e suas repercussões globais**
Luiza Mello, Maria Raquel Ferreira, Natália Marques e João Raso
-
- 154 Mineração em terra indígena, decisões do supremo tribunal federal e desenvolvimento sustentável**
Marina Ferreira, Roberta Demange e Carlos Vilhena
-
- 171 Mineração em terras indígenas, licenciamento ambiental e participação dos povos**
Lorena Varão e Talden Farias
-
- 193 Tratamento legal do fechamento de mina: o que foi feito, o que resta fazer**
Daniela Bessone e Virgílio Borba
-
- 207 A legitimação da mineração: uma breve análise da relação entre a licença social para operar e as bases do ESG**
Jéssica Rubiale, Maria Teresa Silva e Felipe Bellini
-
- 219 O desafio de implantar o ESG na mineração de agregados para a construção civil**
Tatiane Simões da Silva, Guilherme Fonseca Lima e Ricardo Vicente Bastos
-
- 230 Questões regulatórias e ambientais em zona de amortecimento de áreas restritivas à mineração**
Mariana Melo Botelho, Frederico Bedran Oliveira e Luiz Carlos de Moura Adami
-
- 246 Aproveitamento de rejeitos e estéreis pelo titular do direito minerário: produtos da lavra**
Gabriela Nasser, André Ricardo e Guilherme Simões
-
- 261 Perspectiva jurídica sobre o reaproveitamento de rejeitos na mineração para produção de remineralizador de solo**
Isabela Cunha
-
- 273 Aspectos legais das modalidades de garantias financeiras admitidas pelo decreto que regulamenta a exigência de Caução Ambiental para Barragens em Minas Gerais**
Cássia Bacellar de Nazareth e Maurício Vasconcelos
-
- 288 Impactos resultantes da impossibilidade de garantias fiduciárias sobre direitos minerários em casos de recuperação judicial**
Lilium F. Yoshikawa e Pedro Jardim
-

-
- 302** Desafios e perspectivas jurídicas da *due diligence* ambiental e social na cadeia de suprimentos da mineração
Carolina Piñeira e Luciano Souza
-
- 312** O indispensável caminhar para uma mineração sustentável – o TSM como uma importante ferramenta de gestão
Carla Oberdiek, Isabella Pollari, Mauricio Pellegrino de Souza e Rafael Benke
-
- 324** A importância das práticas de ESG: O papel da diversidade e inclusão feminina no setor de mineração
Renata Padilha, Haniele Almeida Coelho e Paula Azevedo de Castro
-
- 334** Minerais críticos e transformações no setor mineral: como governos e empresas vêm alterando sua forma de atuação na mineração
Eugênia Pedroso e Adriano Drumond
-
- 353** Minerais críticos e estratégicos e sua importância no contexto de uma transição energética adequada e justa
Solange Costa e Rodrigo Roso
-
- 364** Geopolítica dos minerais críticos e estratégicos: reflexões sobre políticas públicas internacionais
Izabella Reis e Thiago Maia
-
- 378** Regulamentação europeia sobre mudanças climáticas e seus impactos na mineração
Julia Crauford, Mayara Alves Bezerra e Roberta Jardim
-
- 390** O grupamento mineiro como uma das formas de auxiliar a redução das emissões de GEE's na mineração
Tagie Assenheimer de Souza e Mauricio Pellegrino de Souza
-
- 405** Impacto da Transição Energética nas Fusões e Aquisições no Setor Mineral Brasileiro: Principais Premissas Legais a Serem Observadas nas Estruturações de Operações de Fusões e Aquisições no Âmbito dos Negócios para Aproveitamento de Minerais Críticos e Estratégicos no Brasil dentro da Busca Global por um Sistema Energético mais Sustentável
Douglas Dias Vieira de Figueredo, Stéfani M. Garzon Campos de Pinho e Thiago Thomaz Siuves Pessoa
-
- 424** Mineração, financiamento híbrido fusões e aquisições (M&A): desafios e oportunidades no Brasil
Alice Brandão, Hugo Vidal, João Raso e Vinícius Mascarenhas
-

-
- 437 A oportunidade da mineração no mercado de capitais de renda variável**
Julia Lobo e Victor Guita Campinho
-
- 444 Direito minerário no CADE: uma análise da jurisprudência no setor de mineração**
Ana Carolina Monteiro, Isabela Monteiro de Oliveira e Ricardo Lara Gaillard
-
- 458 Cláusulas típicas de M&A nos contratos associativos na mineração: perspectivas e tendências futuras**
Daniela Fagundes, Luiza Cazassa, Frederico Viana e João Raso
-
- 472 Principais mecanismos de financiamento da atividade mineral**
Renato Mascarenhas
-
- 481 Contratos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no setor de mineração no Brasil**
Julia Pazos, Tania Liberman, Daniel Pettersen, Ana Luiza Coelho e Henrique Magalhães
-
- 495 Recuperação ambiental e reparação de dano na mineração**
Fernanda Tanure e Márcio Pereira
-
- 516 Lavra ilegal em áreas de preservação e unidades de conservação: a confluência das esferas administrativa, civil e penal na tutela do meio ambiente**
Maria Raquel Ferreira, Filipe Magliarelli e José Henrique Luiz
-
- 530 Arbitragem na mineração**
Danielle Farah Ziade e Delano Geraldo Ulhoa Goulart
-
- 540 Soluções extrajudiciais nos territórios da mineração**
Amanda Fernandes, Daniel Pettersen e Paulo Macedo
-
- 551 Responsabilidade social corporativa e mineração: desafios e oportunidades**
Marina Diniz Candido Araújo e Túlio Franco Cunha Caldeira
-
- 567 A (in)compatibilidade da nova redação da norma regulamentadora nº 22, do ministério do trabalho e emprego, com o regramento legal de segurança de barragens em vigor**
Aline Fonseca, Fabiane Sousa, Paula Azevedo e Dario Rabay
-
- 580 Compensação Ambiental em Projetos de Mineração: a Relevância da Auditoria Imobiliária**
Júlia Nunes, Maria Fernanda Guatimosim e Daniel Ribeiro Pettersen
-
- 596 Responsabilidade civil das mineradoras em decorrência de desvalorização imobiliária: uma análise acerca da comprovação do dano**
Helena Penna Marchi e Luiz Philipe Nardy Nascimento
-

610 A Declaração de Utilidade Pública (“DUP”) emitida por estados e municípios em favor de projetos minerários

Gabriella Vial, Guilherme Murari e Paulo dos Anjos

623 A (im)possibilidade de sobreposição de direitos minerários: desmembramento de limite de jazida em profundidade por superfície horizontal e P.L. nº 2.973/2023

Pedro Ataíde

634 Do papel das políticas públicas na redução do aquecimento global

Márcio Medeiros

660 A nova política industrial brasileira: um olhar para o setor mineral

Carolina Silva, Júlia Cordeiro, Paula Azevedo e Daniel Souza



Prefácio

MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL E O ARCABOUÇO REGULATÓRIO

Ana Sanches
Raul Jungmann



MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL E O ARCABOUÇO REGULATÓRIO

Ana Sanches¹ e Raul Jungmann²

O setor mineral se caracteriza como uma indústria básica, com bens produzidos a partir da extração de recursos da crosta terrestre. De modo geral, estes produtos servem como matéria-prima para outras indústrias, bem como para o agronegócio, o que gera um grande impacto em cadeia na economia, que vai além da simples produção mineral.

Desde os tempos coloniais, os minérios têm desempenhado um papel crucial na economia do nosso país. O conforto e a tecnologia da sociedade moderna se baseiam substancialmente em produtos que têm minerais como os principais insumos. A transição energética só será possível através da disponibilidade de minerais críticos para a economia de baixo carbono.

Os impactos positivos do setor mineral incluem a geração de emprego e renda, a arrecadação de tributos e encargos, a contribuição positiva para a balança comercial, a atração de investimentos nacionais e estrangeiros e a criação de condições para a transição energética rumo a uma economia de baixo carbono.

No que tange a geração de emprego e renda, a indústria mineral emprega milhares de pessoas diretamente. São mais 214 mil trabalhadores, dados de março de 2024, desde mineradores até engenheiros e técnicos especializados, entre outros profissionais.

¹ Presidente do Conselho Diretor do IBRAM.

² Diretor-presidente do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM).

Esses empregos — em grande parte voltados para a mão de obra local — sustentam famílias e comunidades, promovendo o desenvolvimento municipal e regional.

Em relação à arrecadação de tributos e encargos, o setor mineral é responsável pelo pagamento de diversos tributos. Os *royalties*, a exemplo da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), pagos pelo setor mineral, totalizaram R\$ 6,9 bilhões em 2023 e estima-se que o total de tributos pagos foi de R\$ 85,6 bilhões em 2023. Em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), a mineração contribui com 4%. Além disso, esta indústria responde por cerca de 40% do saldo positivo da balança comercial. As exportações de minérios, como o minério de ferro e alumínio, geram divisas e fortalecem a economia nacional. O setor exportou, em 2023, US\$ 42,98 bilhões e as importações minerais foram de US\$ 11,02 bilhões, o que gerou um saldo na balança mineral de US\$ 31,95 bilhões.

Já com relação à atração de investimentos nacionais e estrangeiros, o setor mineral é um dos que mais atrai investimentos para o Brasil. Até 2028, estima-se que serão investidos US\$ 64 bilhões na produção e desenvolvimento do setor no país, dos quais cerca de US\$ 10,7 bilhões serão investidos em projetos socioambientais.

Por fim, com relação ao seu lugar na transição energética, os minérios desempenham um papel crítico na descarbonização. Estes minérios são essenciais para o desenvolvimento de tecnologias e de equipamentos voltados ao aproveitamento das fontes renováveis de energia, como painéis solares, baterias veiculares e turbinas eólicas. A indústria da mineração contribui, assim, para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa, alinhando-se aos esforços globais de combate à crise climática.

No entanto, para viabilizar os investimentos multibilionários necessários à produção mineral, o setor tem que enfrentar e superar diversos desafios.

Frequentemente, os recursos minerários estão localizados em locais remotos, de difícil acesso, exigindo que a mina e as instalações de beneficiamento se situem no território onde as jazidas economicamente viáveis são identificadas. Essa rigidez locacional implica em pouca flexibilidade para a implantação dos projetos minerários, causando significativa influência na dinâmica socioeconômica e ambiental do espaço territorial por um longo período. Esse impacto demanda diálogo constante com todas as partes interessadas: comunidades, poder público, organizações do terceiro setor, funcionários, fornecedores, investidores, entre outras.

Os investimentos minerários se caracterizam ainda pelo longo prazo de maturação, levando mais de uma década entre a descoberta da jazida e o início de sua produção, que pode se estender por um século ou mais. Esse longo prazo contribui para as incertezas e os riscos associados aos investimentos, cuja viabilidade demanda um arcabouço regulatório estável e previsível.

Para se implantar um empreendimento minerário há de se cumprir múltiplas obrigações regulatórias nas esferas federal, estadual e municipal, por vezes conflitantes e em constante mudança.

Por um lado, parte da legislação que rege o setor é arcaica. A agência reguladora — a Agência Nacional de Mineração — e outros organismos da esfera pública responsáveis pela pesquisa geológica e inovação tecnológica carecem de recursos das mais diversas naturezas para operar em acordo com a demanda de evolução da indústria minerária.

Por outro lado, muitas novas obrigações foram introduzidas após os rompimentos de barragens ocorridos recentemente, mudando significativamente as exigências para a implantação e operação de empreendimentos minerários e trazendo incertezas adicionais para os investidores. Boa parte da legislação recente ainda carece de regulamentação, como as políticas de comunidades atingidas por barragens, o imposto seletivo criado na reforma tributária e as taxas de fiscalização estaduais e municipais em valores extremos, entre outros. Essa instabilidade do arcabouço regulatório é uma forte ameaça à sustentabilidade do setor.

O IBRAM busca fomentar a sustentabilidade do setor, compreendendo o papel da mineração como transformadora dos padrões de vida da sociedade. O IBRAM entende que o desenvolvimento sustentável com inclusão social será alcançado por meio de um processo coletivo de ações, harmonizadas com o meio ambiente e concatenadas com esse objetivo.

As mineradoras com operações no Brasil desempenham papel preponderante no crescimento econômico e têm sido chamadas a assumir (e a comunicar) uma postura mais protagonista, inclusive, a demonstrar seu desempenho em aspectos ambientais, econômicos e sociais, relacionados a seus compromissos.

A mineração, quando exercida de forma sustentável e responsável, pode ser um motor de desenvolvimento econômico e social para o Brasil. É essencial que a indústria mineral continue a buscar práticas que equilibrem a exploração mineral com a preservação ambiental, garantindo benefícios duradouros para as atuais e futuras gerações. O compromisso com a sustentabilidade é fundamental para garantir um futuro próspero e equilibrado.

Falar em mineração e desenvolvimento sustentável e agir para que isso efetivamente ocorra é factível. O que se conclui é que o Brasil precisa repensar seu relacionamento com a indústria da mineração, simplificar — sem renunciar ao rigor — o arcabouço regulatório, apoiá-la com maior ênfase, reconhecer seus méritos, inibir a insegurança jurídica que assola o setor, já que ele é estratégico para qualquer desejo de desenvolvimento que se expresse nos mais diversos planejamentos de políticas públicas.

Este livro traz reflexões sobre diversos temas que impactam o arcabouço regulatório brasileiro, servindo de insumo para o debate público sobre o setor mineral. A sustentabilidade da produção mineral só será alcançada com a estabilidade e o equilíbrio do arcabouço regulatório.

Boa leitura!



APRESENTAÇÃO

Marcelo Mendo Gomes de Souza

APRESENTAÇÃO

Marcelo Mendo Gomes de Souza¹

Em 2003, o meu pai, amigo e mestre — José Mendo Mizael de Souza —, o engenheiro de minas e metalurgia que coordenou a fundação do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) e foi um dos seus “presidentes executivos”, me incentivou a convidar operadores do Direito envolvidos com a Mineração para publicar uma coletânea de artigos relativos aos Direitos Minerário e Ambiental. Isso me levou a coordenar e a organizar o 1º volume da série *Mineração e Desenvolvimento Sustentável*².

A introdução do 1º volume da série foi elaborada por José Mendo e teve como título: “*Brasil, País Mineiro*”. Nesse texto, o autor apresentou considerações importantes sobre a mineração brasileira e defendeu sua firme convicção sobre a essencialidade da atividade para se alcançar o desenvolvimento sustentável da nossa nação.

Na introdução, elaborada há mais 20 anos, José Mendo antecipou várias das temáticas mais discutidas no setor mineral atualmente, razão pela qual recomendamos a sua leitura. O texto partia da “mineração fazedora de democracia e quinta essência de brasilidade” para demonstrar a condição do “Brasil como país mineiro”, por meio de dados que comprovavam a importância econômica da mineração brasileira naquela ocasião. Depois, passa a tecer suas considerações de que, “para ter futuro, o Brasil necessita desenvolver sua mineração”, e que a “qualidade de vida é obtida pela mineração”, o autor chega à seguinte conclusão:

¹ Marcelo Mendo é sócio de Cescon, Barrieu – WINNER BRAZIL AWARDS 2024 : MINING LAW FIRM – Mestre em Direito Administrativo pela UFMG e Pós graduado em Direito de Empresa Pela Fundação Dom Cabral. É autor de publicações em Direito Minerário e Ambiental, reconhecido como um dos principais profissionais de Energy & Natural Resources: Mining pela Chambers and Partners, Mining pela Whos Who Legalm e Mining pela Legal 500.

² SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de (coord.). **Direito Minerário aplicado**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2003. (Mineração e Desenvolvimento Sustentável)

Sem crescimento da Mineração, não há como o Brasil desenvolver-se, considerando nossos constrangimentos macroeconômicos e nossa realidade, hoje.

Mas para conseguirmos fazer a Mineração crescer, temos de atrair investimentos, nacionais e internacionais.

Para tanto, é absolutamente fundamental termos segurança jurídica, ou seja, é essencial, e que o arcabouço jurídico-legal do País — e, em especial, a legislação que regula a Mineração — seja, tanto quanto possível, estável, e as leis bem aplicadas, para que possamos atingir o sonhado desenvolvimento sustentável do Brasil em seus 3 (três) aspectos a saber, o ambiental, o econômico e o social.

Na apresentação do mencionado 1º volume da série *Mineração & Desenvolvimento Sustentável* comentei:

Todos que convivem com a Mineração sabem da enorme carência de fontes de pesquisa sobre os aspectos jurídicos que envolvem a atividade; estudos e pareceres são raramente publicados, muito embora esses sejam indispensáveis para a adequada aplicação do Direito Minerário em nosso País. Para minimizar essa carência tomei a iniciativa de convidar juristas especializados na matéria para elaborar e divulgar suas interpretações e conclusões sobre os principais temas relacionados à atividade. (...) Ao efetuar o lançamento dessa obra coletiva no X Congresso Brasileiro de Mineração, promovido pelo IBRAM, que marca 20 anos de debates e estudos de alto nível relativos à Mineração, os autores esperam que ela venha contribuir para o seu desenvolvimento, pois, como salientado na Introdução, estamos no Brasil, País Mineiro.

Na introdução do 2º volume da série *Mineração & Desenvolvimento Sustentável*³ José Mendonça nos ofereceu outro atualíssimo texto, denominado “*Mineração; simples na aparência, complexa na essência*,” que destacava, inicialmente:

(i) Os que nos dedicamos à Mineração procuramos mostrar à sociedade a importância da mesma e sua essencialidade para a qualidade de vida — como ela é vivida e percebida e como é vislumbrada, no futuro — normalmente nos deparamos com um imenso desafio. Esse desafio é o de mostrar, aos que não convivem com a atividade minerária, quão complexa e intensiva de tecnologia ela é, desde a descoberta da jazida mineral e sua definição até a lavra e o beneficiamento, bem como, principalmente, no que respeita à complexidade da tecnologia mineral, que é o que nos permite bem usar os minerais que a

³ SOUZA, Marcelo Mendonça Gomes de (coord.). **Direito Minerário evolução**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2009. (Mineração e Desenvolvimento Sustentável)

natureza nos oferece. E não vamos nos esquecer que, hoje, os países do mundo reconhecem a importância fundamental da mineração para o desenvolvimento sustentável, especialmente (...) na Cúpula Mundial Sobre Desenvolvimento Sustentável, (...), no item 44 do referido Plano, que a “a Mineração, os minerais e os metais são importantes para o desenvolvimento econômico e social de muitos países” e que “os minerais são essenciais para a vida moderna.

Em seguida o autor passa a tecer suas considerações sobre temas de rara relevância para o setor mineral, a saber:

- ii. a mineração seria essencial para se alcançar os objetivos do plano estratégico governamental “Brasil 3 tempos”, que pretendia construir um novo país para viabilizar sua inserção entre os países mais desenvolvidos até 2022, o que poderia transformar o nosso país “em um dos líderes mundiais — ou mesmo “o” líder” mundial da mineração” na década de 2010-2020,
- iii. a mineração e o desenvolvimento das comunidades próximas às minas,
- iv. a jazida mineral, uma inovação tecnológica radical,
- v. os nanorrobôs e a mineração do futuro; **(vi)** CFEM – a necessidade da revisão de seus dispositivos,
- vi. mineração em Terras Indígenas: um tema na ordem do dia,
- vii. a questão quilombola e a mineração,
- viii. o PAC e a mineração brasileira); **(x)** o desafio da energia e do carvão mineral nacional,
- ix. o setor automobilístico, o Brasil e a mineração e
- x. a mineração, o humano e o pensar o futuro.

Outras das previsões do nosso “Engenheiro Constitucionalista da Mineração” que continuam extremamente atuais.

No despertar dessa década, José Mendo viveu sua ressurreição e “tornou-se encantado” (segundo as palavras do poeta mineiro Guimarães Rosa). Após a sua passagem para outra dimensão, senti que seria importante para o setor mineral continuarmos a divulgar o legado deixado por ele em prol da defesa da mineração brasileira e mundial — decorrente da sua forte convicção de ser a mineração essencial para o desenvolvimento do Brasil e do Mundo.

Acreditamos que os pensamentos e lições de José Mendo devem ser rememorados sempre para incentivar a todas e a todos que também entendem a mineração como fator essencial para o

desenvolvimento do Brasil e do mundo, notadamente para incrementar a divulgação das características da atividade com vistas a viabilizar o exercício dessa atividade econômica de forma sustentável.

Assim, resolvemos prosseguir com a tarefa que nos foi recomendada por José Mendo em 2003, e, em 2022, com o apoio do Cescon, Barrieu, Flesch, Barreto & Advogados, e retomamos os trabalhos de coordenação de uma nova coletânea de artigos jurídicos sobre temas relativos à Mineração, ao Meio Ambiente e ao Desenvolvimento Sustentável, em conjunto com meus colegas e sócios Maurício Pellegrino de Souza e Paula Azevedo de Castro. Na ocasião, apresentamos mais um volume de artigos relacionados com a Mineração e Desenvolvimento Sustentável durante o *Congresso Brasileiro de Mineração*, na Exposibram 2022, em Belo Horizonte, ao lançar o *e-book*⁴ elaborado apenas pelo time de advogados do escritório, que estavam envolvidos diuturnamente com a práticas jurídicas relacionadas com a Mineração.

No ano de 2023 fomos incentivados pelo Presidente do IBRAM, Raul Belens Jungmann Pinto, e por membros da sua Diretoria a produzir o 4º volume da série *Mineração e Desenvolvimento Sustentável*⁵, que apoiou aquela obra coletiva e continua a apoiar essa nova obra coletiva em conjunto com o Cescon Barrieu, pois ambas as organizações acreditam que os estudos e debates jurídicos contribuem para a segurança jurídica da mineração. Ressaltamos que o prefácio do 4º volume foi feito pelo atual Presidente do IBRAM e sua apresentação elaborada pelo Diretor do IBRAM, Júlio Nery, que convidamos para substituir José Mendo nessa tarefa.

Verifica-se que, na última década, todas e todos que convivem com a Mineração passaram a usufruir de várias fontes jurídicas relacionadas com a atividade; a doutrina e jurisprudência evoluíram muito nos últimos 21 anos dessa série, com o surgimento de notáveis juristas especializados na matéria.

Também nas últimas duas décadas dessa série *Mineração e Desenvolvimento Sustentável* houve um aumento substancial na complexidade do exercício da mineração, que, embora seja uma atividade simples na essência, é complexa na sua execução, como bem ressaltou José Mendo. Isto

⁴ O E-Book de 2022 é considerado pelos Coordenadores e Organizadores como o 3º volume da série *Mineração e Desenvolvimento Sustentável*. SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de Souza; SOUZA, Maurício Pellegrino de; CASTRO, Paula Azevedo de (coord.). **Coleção Mineração, meio ambiente e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Cescon Barrieu, 2022. (Série Mineração e Desenvolvimento Sustentável, v. III). Disponível em: [https://www.cesconbarrieu.com.br/Coletaneaminerario/\(i\)-E-book-Colecao-Mineracao-Meio-Ambiente-e-Desenvolvimento-Sustentavel.pdf](https://www.cesconbarrieu.com.br/Coletaneaminerario/(i)-E-book-Colecao-Mineracao-Meio-Ambiente-e-Desenvolvimento-Sustentavel.pdf). Acesso em: 15 jul. 2024.

⁵ SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de Souza; SOUZA, Maurício Pellegrino de; CASTRO, Paula Azevedo de (coord.). **“Brasil, país mineiro”: o novo ciclo da mineração**. São Paulo: Cescon Barrieu / IBRAM, 2023. (Série Mineração e Desenvolvimento Sustentável, v. IV). Disponível em: <https://www.cesconbarrieu.com.br/Documents/Volume%20IV%20da%20S%C3%A9rie%20Minera%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desenvolvimento%20Sustent%C3%A1vel%20E2%80%9CBrazil%2C%20Pa%C3%ADs%20Mineiro%2E2%80%9D%20O%20novo%20ciclo%20da%20minera%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

repercutiu no ordenamento jurídico da atividade, despertando novas práticas transversais no Direito da Mineração. Isso exigiu a evolução do Direito Minerário para o novo Direito da Mineração, como ressalta o colega Thiago de Mattos⁶, ao destacar a “revelação de uma disciplina cosmopolita na obra essencial da Professora Bastida”:

The Law and Governance of Mining and Minerals, livro da professora Argentina Ana Elizabeth Bastida. Lançado recentemente, e fruto de uma pesquisa exaustiva sobre os arranjos e as camadas normativas associadas à gestão e ao aproveitamento dos recursos minerais no mundo, a obra revela um novo formato de estudo dos aspectos jurídicos relacionados à mineração.

Partindo das interfaces que envolvem a atividade mineral, tanto em seus aspectos jurídicos (desde a perspectiva local até transacional), como em seus aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais, a obra enquadra a interação entre diversos sujeitos e objetos envolvidos na atividade mineral, entregando uma fotografia precisa do que convencionou-se chamar Direito da Mineração.

O Livro começa caracterizando o Direito aplicado à mineração, bem como definindo os atores e as bases da governança associada à atividade mineral, em uma perspectiva global. (...) Um dos argumentos centrais do livro é a incapacidade de o Direito Minerário clássico – limitado à definição da propriedade dos recursos minerais e regras (geralmente domésticas) para obtenção, desenvolvimento e perda dos títulos ou contratos para aproveitá-los – responder à complexa teia de demandas dos vários envolvidos, interessados e impactados pela atividade mineral (...). É nesse contexto, ao propor um método de estudo, que a professora defende que a compreensão do Direito da Mineração demanda a transformação da matéria em uma disciplina cosmopolita

Assim convidamos as autoras e os autores dos artigos reunidos nessa obra coletiva para comprovar que a complexidade da mineração exige a aplicação do Direito, notadamente por meio das práticas transversais no Direito da Mineração, que são elementos essenciais para alcançarmos a transformação da matéria na disciplina cosmopolita, cuja constante evolução viabilizará o desenvolvimento da Mineração em bases sustentáveis.

Nesse diapasão, as práticas relacionadas ao ESG são elementos muito importantes, especialmente em razão da “atual emergência climática”, que impõe um novo ciclo mundial da mineração, que pode e deve muito contribuir com os debates sobre as iniciativas que proporcionem um baixo índice de carbono e redução das emissões de Gases de Efeito Estufa, que incentivam

⁶ MATTOS, Thiago de. **Direito da Mineração**: breves Reflexões sobre uma disciplina em movimento. Belo Horizonte: D’Plácido, 2024.

a transição energética e têm impulsionado a exploração e exploração de minerais críticos, além da adoção de mecanismos para produção de energia limpa.

Com efeito, estamos convivendo com um novo ciclo da mineração mundial a impulsionado pelos acordos celebrados entre os países com vistas à redução das emissões de Gases de Efeito Estufa, que exigem e incentivam a implantação, nas próximas décadas, de um novo sistema produtivo que incremente as novas economias, viabilize a produção de energia limpa e permita a inovação tecnológica, tudo isso atrelado a adoção dos princípios e ferramentas de ESG, que assegurem sua implantação nos empreendimentos privados e públicos.

“O Brasil, como país mineiro”, nesse novo ciclo da mineração, detém as condições naturais, socioambientais e econômicas para aproveitar, de forma excepcional, as metas definidas pelos países para redução das emissões de Gases de Efeito Estufa, que exigem o incremento da indústria da mineração para o desenvolvimento e manutenção da matriz energética limpa (os carros elétricos e os parques eólicos e fotovoltaicos consomem mais minerais do que os carros à combustão fóssil e as termoeletricas, por exemplo).

Portanto, a previsão feita por José Mendo na introdução do 2º volume desta série, em 2009, no sentido de que o Brasil se transformaria “em um dos líderes mundiais — ou mesmo “o” líder” mundial da mineração” está se concretizando e poderá ser ainda mais incrementada se normas e políticas econômicas atinentes à mineração forem consideradas nesse seu novo ciclo mundial, notadamente se as mesmas estiverem alinhadas com as normas e políticas destinadas ao alcance das metas definidas pelos dos países para redução dos gases de efeito estufa, para adoção de mecanismos econômicos para sequestro de carbono e desenvolvimento da matriz de energia limpa.

Vale lembrar que esse novo ciclo da mineração está totalmente alinhado com as razões que levaram a humanidade a promover e desenvolver o aproveitamento dos recursos minerais para se alcançar a qualidade de vida das populações. Isto é, o fato de que o incremento da utilização das substâncias minerais somente ocorreu depois da sociedade ter despertado para a sua necessidade como fator do desenvolvimento dos povos. A transformação do paradigma do aproveitamento do recurso mineral, do belo para o útil, constituiu-se na principal razão do desenvolvimento da mineração em todo o mundo, pois o mineral deixou de ser valorizado apenas por sua beleza para o ser também por sua utilidade.

Em razão da crescente necessidade de utilização dos recursos minerais para promover o desenvolvimento dos povos, o Ordenamento Jurídico para o seu aproveitamento vem sendo objeto de profundas mudanças no decorrer dos tempos. No Brasil, isso não foi diferente, tendo o Estado

dispensado muita atenção ao disciplinamento do uso dos recursos minerais, conforme pode se constatar a partir da análise da evolução dos regimes jurídicos de aproveitamento dos recursos minerais, desde a época pré-industrial até os dias de hoje.

Com efeito, em razão desse novo ciclo da mineração o aproveitamento dos recursos minerais ainda é mais necessário e imprescindível para o desenvolvimento social. Isso porque não há como alcançar o desenvolvimento tão almejado por nossa sociedade sem a oferta de bens minerais em qualidade e quantidade adequadas tanto ao atendimento das demandas da agricultura, da indústria e da prestação de serviços em geral, como à educação, à saúde, aos transportes e às demais atividades de interesse nacional quanto à produção de carros elétricos, implantação de parques eólicos e fotovoltaicos aliados a equipamento e tecnologias destinadas à produção de energia limpa e os destinados ao sequestro de carbono.

Nesse contexto, visando se alcançar segurança jurídica e previsibilidade para atração de investimentos é imprescindível que a regulação da atividade de mineração estabeleça as condições que garantam o desenvolvimento mineração de forma eficiente e sustentável em nosso País, sobretudo em razão da crescente necessidade de observância às ações afirmativas em matéria de ESG.

Esses três pilares do ESG — que, podem ser traduzidos para o português como “Ambiental”, “Social” e “Governança”, respectivamente — refletem a preocupação para que os agentes dos diversos setores econômicos, inclusive a mineração, implantem ações ambientalmente sustentáveis e socialmente responsáveis, além de direcionadas às boas práticas de governança.

O Direito da Mineração, por meio das suas práticas transversais, certamente contribuirá com esse novo contexto, de modo que a produção normativa relacionada à matéria deve refletir os esforços direcionados ao desenvolvimento sustentável e eficiente da atividade minerária no Brasil. Vale sempre lembrar que a segurança jurídica é indispensável para a atração e a manutenção dos empreendimentos mineiros, sendo que os debates e estudos jurídicos são elementos importantes para assegurar essa condição nas normas regulamentadoras da mineração, eis que os projetos de exploração e exploração são de longo prazo e exigem investimentos consideráveis.

Os artigos deste 5º volume da série abordam temas atuais que demonstram o grande incremento das práticas transversais no Direito da Mineração, que comprovam a evolução do Direito aplicado à mineração e expande ainda mais as reflexões e provocações abordadas pelos notáveis juristas que elaboram seus artigos nos quatro volumes anteriores da série e em diversas outras publicações e estudos divulgados nessas últimas duas décadas.

Neste paradigma, entendo conveniente colacionar na presente apresentação os seguintes tópicos destacados de obras coletivas anteriores, com a pretensão de continuar a fazer um pouco do que fazia com maestria José Mendo, ou seja, inspirar e incentivar os antigos, atuais e futuros autores dos textos publicados nessa série *Mineração e Desenvolvimento Sustentável*, bem como seus leitores a continuar a debater, refletir e estudar sobre temas como os que estão materializados nas obras coletivas aqui mencionadas:

Minerar, sim, pois os bens minerais são essenciais à qualidade de vida almejada pela humanidade e à sua própria sobrevivência; mas fazê-lo com permanente atenção e todo cuidado no respeito ao meio ambiente⁷.

Finalmente, ainda existe outra característica específica muito marcante na atividade de mineração a sua interface direta com o meio ambiente. De fato, não há como extrair um mineral sem interferir com o meio ambiente, pela simples razão de o bem mineral fazer parte do próprio meio ambiente. O bem mineral é recurso natural merecedor de cuidados especiais, dentre os quais a adoção de tecnologias de aproveitamento que minimizem o impacto ambiental decorrente da atividade minerária.

Essas características específicas da atividade de mineração, aliadas à necessidade de utilização racional do recurso mineral, de suma importância para o desenvolvimento do País em bases sustentáveis, demandam, sem qualquer sombra de dúvida, arcabouço jurídico adequado, com regras estáveis, capazes de permitir o alcance dos referidos fins⁸.

De todo o acima exposto, conclui-se não só a essencialidade da Mineração para a Qualidade de Vida e o Desenvolvimento Sustentável, como nos fica a certeza de que, em futuro previsível, não há como imaginar nossa civilização sem o concurso dos produtos da atividade minerária.

O Nosso desafio está, pois, em, competentemente, incrementarmos, cada vez mais, nosso conhecimento no que respeita à complexidade da Mineração e, uma vez adquirido esse conhecimento, elaborar, editar, e fazer cumprir a legislação e normas pertinentes à mesma, de modo que as gerações futuras não venham ser sacrificadas⁹.

Daí por que saúdo e agradeço a todos os autores de “Mineração e Meio Ambiente: Análise Jurídica Interdisciplinar” – vejam bem como os autores colocam, com absoluta correção, que é de “Mineração e Meio Ambiente” que estamos falando e não de “Mineração **versus** Meio Ambiente”, pois ambos são essenciais à nossa

⁷ SOUZA, José Mendo Mizael de Souza. **Mineração e Meio Ambiente – Apresentação**. Brasília: IBRAM, 1992. p. 1.

⁸ SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de. **Direito Minerário e Meio Ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 1995. p. 48.

⁹ SOUZA, José Mendo Mizael de; SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de. *Mineração: Benefícios Socioeconômicos e o Brasil do Futuro*. In: GANDARA, Leonardo André *et al.* **Direito Minerário: estudos**. Belo Horizonte: Del Rey, 2011. p. 19.

sobrevivência e à nossa qualidade de vida – por terem colocado à nossa disposição seu conhecimento sobre este tema e sua vivência profissional do mesmo, ao tempo em que enfatizo minha certeza de que estes, conhecimento e vivência, serão sempre muitíssimo úteis para todos e cada um de nós, em nossa desafiadora tarefa deirmos a construir um mundo melhor para nosso filhos e netos, em nossa edificação diuturna do futuro¹⁰.

Por isso, também me cabe continuar a incentivar os leitores a refletir sobre os entendimentos e provocações que os autores realizam em artigos redigidos a respeito de temas atuais e relevantes para o desenvolvimento da mineração eficiente e sustentável.

Recomendo, pois, a leitura atenta dos artigos elaborados pelo admirável time de operadores do Direito, que enfrenta habitualmente desafios concretos para viabilização do aproveitamento eficiente e sustentável dos recursos minerais, com base no nosso Ordenamento Jurídico, em constante evolução.

Desejo que essa obra coletiva seja útil aos leitores interessados em analisar as reflexões e provocações aqui desenvolvidas por suas autoras e autores com o objetivo de despertar e endereçar soluções para os desafios que precisam ser enfrentados com coragem e energia pelos que acreditam nas premissas aludidas anteriormente.

Portanto, esse 5º volume da série vem celebrar os 21 anos de debates e reflexões efetuadas com o objetivo de contribuir para a aplicação e evolução do arcabouço legal destinado à regulamentação da atividade de mineração e o seu desenvolvimento de forma sustentável. Os artigos elaborados por operadoras e operadores do Direito nesse volume envolvem temas relacionados ao aproveitamento eficiente e sustentável dos recursos minerais e foram elaborados com vistas a promover e a alcançar o objetivo ora destacado e a contribuir para que a segurança jurídica da regulação da mineração continue a atrair os investimentos necessários ao incremento do setor mineral e do novo ciclo da mineração, com a contribuição do Direito da Mineração, por meio das suas práticas transversais e cosmopolitas.

Registramos que convidamos autores dos gêneros feminino e masculino para escreverem, em conjunto, os artigos desta obra coletiva, após a posse da Dra. Ana Sanches na Presidência do Conselho Administrativo do IBRAM. Ela é a primeira mulher a desenvolver essa importante função após 47 anos de fundação da entidade. No seu discurso de posse, ela conclamou a necessidade

¹⁰ SOUZA, José Mendo Mizaél de; SOUZA, Marcelo Mendo Gomes. **Mineração e Meio Ambiente**: Análise Jurídica Interdisciplinar. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017. p. 14.

de a entidade incrementar a diversidade na mineração, alertando que, para tanto, precisamos desenvolver e incentivar o esforço conjunto entre as mulheres e os homens em prol da mineração.

Por concordar com essa visão e iniciativa, convidamos Ana Sanches e o Presidente Raul Jungman para elaborar o prefácio deste volume, bem como as autoras e autores dos artigos que compõem essa obra coletiva, para expressar a força da diversidade e do trabalho conjunto entre representantes dos gêneros feminino e masculino.

Ao lançar esse 5º volume da série durante o *Congresso Brasileiro de Mineração*, na Exposibram 2024, com o apoio do IBRAM, sua Diretoria e colaboradores, poderemos celebrar a marca de 41 anos de debates e estudos de alto nível relativos à Mineração promovidos pela entidade, os 21 anos dessa série de artigos que apresentam interpretações, reflexões e estudos jurídicos sobre o Direito da Mineração e suas práticas transversais, com a convicção de que os artigos publicados desde 2003 contribuíram e continuaram a contribuir o desenvolvimento da mineração de forma sustentável.

Agradecemos ainda ao Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados Associados, aos coordenadores Maurício Pellegrino de Souza e Paula Azevedo de Castro, às Organizadoras Fabiane Sousa e Natália Marques e a todas e todos os colaboradores e incentivadores desse novo volume da série *Mineração e Desenvolvimento Sustentável*, notadamente às autoras e aos autores dessa obra coletiva, ressaltando o assinalado na introdução do 1º volume, o “Brasil, é um país mineiro” que tem o potencial para se transformar no maior protagonista da mineração mundial, com o valioso apoio das práticas transversais no Direito da Mineração.



INTRODUÇÃO

Cinthia de Paiva Rodrigues
Julio Cesar Nery Ferreira

INTRODUÇÃO

Cinthia de Paiva Rodrigues¹ e Julio Cesar Nery Ferreira²

No ano de 2023 fomos honrados pelo convite do amigo Marcelo Mendo para fazer a introdução dos e-books dessa coleção sobre Mineração e Desenvolvimento Sustentável, que objetiva tratar dos grandes temas em curso na mineração brasileira. Para isto, elaboramos um quadro geral da mineração no Brasil, buscando sua contextualização na sociedade e na economia brasileiras.

A despeito do grande fluxo de legislações que impactam os custos do setor, com novas taxações sendo propostas, o setor se mostrou resiliente em sua contribuição para o desenvolvimento nacional, conforme pode ser visto nas informações a seguir.

Em dezembro de 2023 o setor atingiu a marca de 212.724 empregos diretos, segundo o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). No ano, observamos um crescimento de 11.695 novas posições, ou seja, 5,5%. Cada emprego formal (direto) do setor mineral gera de nove a onze outras posições ao longo da cadeia produtiva, uma vez que a indústria mineral é classificada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como extrativa: extrai matérias-primas para suprimento de qualquer outra cadeia industrial, de tecnologia e agronegócio. Desta forma, podemos constatar que o setor mineral emprega em torno de dois milhões de trabalhadores com vínculo formal. Elas transformam

¹ Cinthia de Paiva Rodrigues, Msc. Graduada em Relações Internacionais pela PUC-GO (2003), pós-graduação em Negócios Internacionais e Comércio Exterior pela FGV-Rio (2006), Direito da Mineração pelo CEDIN-MG (2022) e Mestre em Políticas Públicas e Governo, FGV-Brasília (2022). Atualmente é Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), atuando principalmente nos seguintes temas: mineração, direito minerário, regulação, tributário, economia mineral, economia verde e ESG.

² Diretor de Sustentabilidade e Assuntos Regulatórios do IBRAM

as economias locais com geração de emprego e renda, além de a movimentá-las ao influenciar positivamente a arrecadação de tributos.

Em 2023, o faturamento no setor no ano foi de R\$ 248,2 bilhões, 0,7% inferior ao do ano de 2022, de R\$ 250 bilhões, números muito próximos. Por estado, observamos que Minas Gerais manteve a liderança em faturamento, com 41,7% do total, seguida pelo Pará, com 34,4%, e Bahia com 4%. O minério de ferro lidera este faturamento, com participação de aproximadamente 60% do total. O ouro vem em seguida, com 8,5%, seguido do cobre, com 6,5%.

A balança comercial brasileira mostra uma exportação de US\$ 339 bilhões, total 1,6% superior ao do ano anterior. As exportações minerais alcançaram US\$ 42,98 bilhões, superior em 3% às de 2022, e em volume este aumento foi de 9,5% em relação a 2022, totalizando 392 milhões de toneladas. As importações brasileiras caíram 11,7% em relação a 2022, atingindo US\$ 240,8 bilhões. Já as importações de minerais caíram de forma mais significativa, 34%, ficando em US\$ 11 bilhões. O saldo da balança comercial brasileira foi de US\$ 98,8 bilhões, e o do setor mineral foi de US\$ 31,9 bilhões, equivalendo a 28% do saldo Brasil. Esse cálculo do saldo é realizado da seguinte maneira: valores de exportações totais menos importações totais; em seguida, valores de exportações minerais menos importações minerais e, por fim, calcula-se o percentual do saldo mineral dentro do saldo Brasil.

O minério de ferro preponderou nas exportações, com 71% do total (US\$ 30,5 bilhões; 378,5 milhões de toneladas), seguido do ouro e do cobre, ambos com o mesmo percentual, de 8,1% do total. Para as importações, o potássio é o bem mineral mais comprado, com 46% do total, seguido pelo carvão mineral com 37%³.

Neste ponto, é importante fazer uma comparação entre a mineração australiana e a brasileira em termos de participação no produto interno bruto (PIB). O setor é um dos principais contribuintes para a economia da Austrália, representando cerca de 13,6% do PIB total em 2023⁴. Nas exportações, no ano fiscal 2022-2023, o setor mineral exportou A\$455 bilhões, que representaram dois terços de todas as receitas de exportação do país⁵. Em comparação, no Brasil a indústria

³ IBRAM – Mineração do Brasil. **Sector Mineral**. Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), 2023. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2024/01/20240129_Coletiva-de-Imprensa-Resultados-2023_.pdf. Acesso em: 09 jul. 2024.

⁴ OVERVIEW. **International Trade Administration**, Washington, 30 jan. 2024. Disponível em: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/australia-mining#:~:text=It%20is%20a%20major%20contributor,of%20total%20GDP%20in%202023>. Acesso em: 09 jul. 2024.

⁵ COSSINS-SMITH, Annabel. Australia's mining sector hits record high of A\$455bn national export revenue. **Mining Technology**, 07 ago. 2023. Disponível em: <https://www.mining-technology.com/news/australia-mining-record-455bn-export-revenue/?cf-view>. Acesso em: 09 jul. 2024.

extrativa contribui com 4% do PIB e as exportações minerais (não computando óleo e gás) contribuíram com 12,7% das exportações nacionais.

O Canadá, país com condição similar ao Brasil e Austrália, em 2022, apresentou uma receita de US\$ 75 bilhões com a mineração. O setor mineral, que inclui a mineração, o processamento primário e a fabricação de produtos metálicos, empregou diretamente 420 mil pessoas em 2022, destes os povos originários representavam 11% da força de trabalho da indústria mineira no censo de 2021, entre a maior representação por indústria.

As exportações nacionais de produtos minerais e metálicos atingiram 153 mil milhões de dólares em 2022, representando 21% do total das exportações de mercadorias do Canadá⁶.

Sendo ambos os países de dimensões continentais e com grande potencial mineral, pode se estimar o que ainda se pode expandir na mineração brasileira, com políticas que efetivamente fomentem seu desenvolvimento.

A arrecadação do CFEM, o *royalty* pago pela mineração para compensar a extração de recursos naturais, foi de R\$ 6,9 bilhões em 2023, muito próximo do valor de R\$ 7 bilhões em 2022. O Estado de Minas Gerais foi o maior arrecadador, com 46,4% do total, e o Pará veio logo a seguir, com 39,4%. Importante lembrar que o município onde é feita a extração recebe 60% do valor arrecadado, e aqueles afetados pela mineração (e onde não ocorre a extração, mas que hospedam estruturas de mineração como ferrovia, porto, mineroduto, barragens) outros 15%, totalizando 75% destinados diretamente para os municípios. Os demais 25% estão divididos em 10% para a União e 15% para Estados. Para o total de impostos pagos pelo setor se estima um total de R\$ 85,6 bilhões em 2023.

Importante destacar que a CFEM é bastante conhecida nos municípios produtores, entretanto, ela representa apenas um pedaço das receitas, uma vez que outros impostos, taxas e tributos são imensamente maiores. São eles: ICMS, ICMS-DIFAL e ICMS-ST sobre energia e combustíveis, CIDE combustível, ISS, IPTU, ITR, ISS, IR, CSSL, PIS, COFINS, INSS, TFRM estaduais e municipais, além de taxas municipais de funcionamento e taxas específicas do setor junto à Agência Nacional de Mineração (ANM). A *Emenda Constitucional nº 132/2023*, como resultado da reforma tributária aprovada pelo Congresso Nacional, trata de cinco impostos existentes hoje que serão convertidos em Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS). Texto a ser regulamentado ao longo de 2024.

⁶ Minerals and Metals Facts. **Government of Canada**, 15 fev. 2024. Disponível em: <https://natural-resources.canada.ca/our-natural-resources/minerals-mining/mining-data-statistics-and-analysis/minerals-metals-facts/20507>. Acesso em: 09 jul. 2024.

A carga tributária brasileira está entre as mais altas do mundo (cerca de 34%). Na comparação com os países mineradores principais, ela situa o Brasil em primeiro ou segundo colocado, conforme observa-se em trabalho da consultoria EY ao IBRAM. A matéria tributária passará ao longo de 2024 e 2025 por profunda transformação, a partir da regulamentação da reforma tributária, aprovada pelo Congresso Nacional em dezembro de 2023. Teremos alguns anos de transição, mas o setor mineral não vê como boa nova o cenário que se aproxima com a efetivação da reforma tributária, uma vez que, inclusive, está se criando mais um imposto para o minério de ferro equivalente a 1% do faturamento: o imposto seletivo. Ele tem por princípio a seletividade, isto é, usa a tributação para desencorajar o consumo de bens selecionados e, no caso brasileiro, foi criado para o minério de ferro, além de petróleo e gás. Este imposto foi adotado por outras nações e ganhou o apelido em inglês de *Sin Tax* (imposto do pecado, em tradução literal). O Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) se posiciona contrário a esta taxação.

O setor mineral apresentou uma melhora no quadro de investimentos previstos para o quinquênio 2024/2028, na comparação com o quinquênio anterior. Houve uma elevação significativa a partir do levantamento realizado no final de 2023: previsão de US\$ 64,5 bilhões até 2028, ou seja, um aumento de 28,8% em relação à previsão relativa ao período 2023-2027. Estes números são apurados pelo IBRAM junto a várias fontes, com a imprensa especializada e informações dos relatórios publicados pelas empresas. Foram levantados cem projetos relacionados a dezesseis substâncias.

O minério de ferro lidera a projeção de investimentos, com cerca de US\$ 17 bilhões, ou 26% do total, um crescimento de 2% em relação ao levantamento anterior. Em seguida temos os investimentos socioambientais, notadamente para reduzir emissões e implantar novas fontes de energia renováveis, com destaque para investimentos em hidrogênio verde, energia solar e eólica, com US\$ 2,5 bilhões projetados para o período 2024-2028. A descaracterização de barragens, considerada neste total, mostra uma previsão superior a US\$ 2,5 bilhões para o período.

Os investimentos em infraestrutura revelam uma predominância para investimentos em ferrovias, seja para melhoria ou implantação de novos trechos, com valor superior a US\$ 10 bilhões.

É importante ressaltar o aumento dos investimentos na produção de minerais críticos e estratégicos, tais como os utilizados para fabricar fertilizantes, além de terras raras, cujo volume cresceu mais de 800% em relação ao levantamento anterior. Também houve aumentos para titânio, com quase 300% de aumento, e lítio, 175%. Estes números representam o grande número de novos projetos para estes minerais.

Minas Gerais lidera esta lista, com 30% do total, seguido de perto pelo Pará, com 28% e da Bahia, com 16%.

O grande aumento observado para minerais que são classificados por muitos países como críticos ou estratégicos demonstra que há um ambiente favorável para estas substâncias. O Brasil ainda não possui uma política nacional unificada para essa agenda. Existem agendas de incentivos, como o Plano Nova Indústria Brasil, o Plano de Transformação Ecológica, além da criação do Fundo de incentivo a Minerais Estratégicos, do incentivo federal para licenciamento ambiental (Pró Minerais Estratégicos) e de um Guia de Investidores do Ministério de Minas e Energia para o tema. O IBRAM tem contribuído com o governo ao apresentar propostas de fundamentos para uma Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos, fornecendo sugestões, inclusive, para a definição sobre minerais críticos e minerais estratégicos. Esta definição é de suma importância para abrir acesso a mercados internacionais, que já praticam restrições a produtos ligados a questões da economia de baixo carbono.

No horizonte econômico predominam as questões relacionadas à crise climática. Para enfrentá-la, o *Acordo de Paris*⁷ estabeleceu metas de redução da emissão de gases de efeito estufa (GEE), exigindo que os países se engajem em um processo de descarbonização, passando, entre outros, por uma mudança na matriz energética. A mineração brasileira tem demonstrado seu engajamento com investimentos em energia renovável e trabalhos para elevar a eficiência energética em suas operações, de modo a reduzir a dependência dos combustíveis fósseis.

O *Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Setor Mineral*⁸, produzido pelo IBRAM em 2024 e abase de dados da ANM, ambos com ano base de 2022, desempenha um papel significativo na orientação das futuras ações do setor. O importante a frisar é que a indústria da mineração deve ser parte da solução para o Brasil e para o mundo superarem a emergência climática. Esta indústria tem um papel fundamental na busca por soluções sustentáveis, sendo capaz de contribuir ativamente para a redução das emissões de GEE bem como à transição para uma economia de baixo carbono.

As emissões diretas de Escopo 1, provenientes dos processos de combustão, mudança de uso do solo, entre outros, totalizaram 11.298.225,77 toneladas de carbono equivalente (tCO₂e), ou seja,

⁷ A COP 21 ocorreu em Paris, França, em 2015. Esta resultou no *Acordo de Paris*, um pacto global para combater a mudança climática e reduzir as emissões de gases de efeito estufa.

⁸ IBRAM – Mineração do Brasil. **Inventário de emissões de gases de efeito estufa do setor mineral 2024**: ano base 2022. Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), 2024. Disponível em: https://www.ibram.org.br/wp-content/uploads/2024/05/IBRAM_Inventario-Efeito-Estufa_web-3.pdf. Acesso em: 09 jul. 2024.

representam 88% do total do inventário. As emissões de Escopo 2, provenientes de energia elétrica adquirida e consideradas pela localização, foram da ordem de 1.472.929,56 tCO₂e, ou 12% do total.

O inventário mostra que a representatividade das categorias de emissões do setor mineral é de 59% para a combustão móvel, 14% para a mudança do uso do solo, 12% para energia e localização, 9% para combustão estacionária, 3% para as fugitivas, 2% para os processos industriais e 0% para resíduos sólidos e efluentes líquidos. O inventário confirmou que o setor é um dos que apresentam o menor nível de emissões. Em comparação com o inventário nacional, as emissões consolidadas pelo inventário da mineração têm uma representatividade muito baixa, da ordem de 0,55%, ou 12,77 milhões de toneladas de CO₂e.

A geologia brasileira mostra um grande potencial para os minerais da transição energética, o que, conjugado com uma matriz elétrica majoritariamente limpa, gera condições para que o país possa ser tanto um importante provedor de commodities como de soluções industriais para a descarbonização da economia mundial. Em meio à transição, o Brasil deverá planejar estrategicamente seu desenvolvimento industrial conectado à promoção social para a construção de um país mais sustentável e menos desigual. Para tanto, uma Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos (PNMCE), que oriente de forma sistêmica o caminho a ser seguido pelo setor mineral, visando uma transformação ecológica mais ampla e justa, responsável e ambiciosa, é o que se mostra absolutamente imprescindível⁹.

O Brasil pode beneficiar-se ao adotar práticas internacionais na gestão de seus recursos minerais estratégicos, como está ocorrendo com os principais países e blocos econômicos. Hoje se vê de forma diversa a globalização, antes uma oportunidade para a redução dos custos por diversificar as fontes de suprimento, buscando a melhor disponibilidade de fornecimento e menores custos. Hoje, a invasão da Ucrânia e outros focos de instabilidade levam a que, no continente europeu, se busque tanto o incremento da produção interna quanto a abertura de novas minas, além do desenvolvimento de fontes de fornecimento baseadas em nações sem histórico de relações complicadas.

O fato de o Brasil não ter maiores dificuldades de relacionamento com outros países pode ajudar no aproveitamento desta ‘janela de oportunidade’ que se abre, no caso destes minerais. Além de poder ser fornecedor das *commodities*, é importante buscar formas de se avançar nestas

⁹ Por uma Política de Minerais Críticos e Estratégicos para o Brasil e para o Futuro – Ibram – maio 2024. IBRAM – Mineração do Brasil. **Por uma política de minerais críticos e estratégicos para o Brasil e para o futuro.** Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), [2024?]. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2024/05/IBRAM_news_green-paper_WEB.pdf. Acesso em: 09 jul. 2024.

cadeias de produção, já que esta busca mundial por fornecedores confiáveis pode ajudar a dinamizar a produção e a economia do país.

A verticalização das cadeias produtivas é uma questão que denota uma análise de caso a caso. Deve-se ter em mente que a mineradora não será necessariamente a empresa que irá avançar na cadeia. Este processo tem de ser voluntário e, preferencialmente, privado. O governo deve atuar por meio de políticas públicas que incentivem a indústria a tornar-se ainda mais eficiente e competitiva. Neste sentido, existem diversos instrumentos legais, normativos e infralegais que tratam desta cadeia de valor. A harmonização desses instrumentos, por intermédio de uma política nacional para os minerais críticos e estratégicos, que dê agilidade para o atendimento às exigências minerárias, ambientais e tributárias e que incentive as inovações, é fundamental para que o país possa aproveitar esta oportunidade.

Esta perspectiva é importante para que a indústria em geral, não somente a extrativa, possa aumentar sua participação no PIB nacional, de modo a incrementar a geração de emprego e renda, além de propiciar condições para reduzir as desigualdades no país.

Na mesma perspectiva das mudanças climáticas, o relatório *The Global Risks Report 2024*¹⁰ coloca que a constatação de que o verão no Hemisfério Norte em 2023 foi o mais quente da história, levou dois terços dos entrevistados a selecionarem as condições climáticas extremas (66%) como o principal risco a ser enfrentado em 2024.

Isso nos leva a outro tema fundamental para a mineração, que é a segurança das estruturas de disposição de rejeitos. Muitos questionamentos foram colocados e dois pontos devem ser considerados. O primeiro é que as condições regionais têm forte influência nestes eventos, não se podendo fazer a correlação entre o que acontece em uma região com as demais regiões do país. O segundo, e mais importante, é que deve ser dito que as mudanças na regulamentação das barragens, principalmente refletidas na *Resolução ANM 95/2022* em seu artigo 24, já prevê o cálculo das estruturas para os vertedouros de forma a possibilitar o escoamento das águas mesmo em caso de chuvas extremas¹¹, através do uso de parâmetros para chuvas decamilenares ou de Precipitação Máxima Provável, o que for maior. Com isto, e outras providências que

¹⁰ WORLD ECONOMIC FORUM. **The Global risks report 2024**: insight report. 19. ed. World Economic Forum, 2024. Disponível em: file:///C:/Users/Mldsilva/Downloads/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf. Acesso em: 09 jul. 2024.

¹¹ BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Resolução ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022**. Consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/legislacao/resolucao-no-95-2022.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2024.

colocam a regulamentação para as barragens de mineração entre as mais avançadas do mundo, inclusive trazendo em seu bojo as questões relacionadas à segurança das estruturas constantes do Padrão Global para Rejeitos, do *International Council on Mining and Metals*, ICMM¹², pode ser dito que as estruturas de disposição de rejeitos da mineração foram dimensionadas para atendimento a estes eventos extremos.

Outra agenda importante para empresas, acionistas e principalmente para a sociedade diz respeito às questões Ambiental, Social e Governança (ASG) a sigla equivalente, em português, ao ESG, em inglês. O Brasil possui excelentes exemplos nessa temática e, como oportunidade de negócios, deveria explorar mais essa matéria, conjugada às ações já praticadas no dia a dia, mas que a sociedade ainda não reconhece como boas práticas de ESG.

Em 2024 celebramos cinco anos da *Carta Compromisso do IBRAM Perante a Sociedade*, documento firmado em 2019 como uma das respostas do setor mineral ao acidente de Brumadinho-MG. O IBRAM propôs uma agenda voluntária para o setor mineral dar início à mensuração de dados ESG e propor metas para além das legislações vigentes. O documento evoluiu para a estruturação da *Agenda ESG da Mineração do Brasil*¹³, que se propõe a estabelecer metas, planos de ação, indicadores em doze temas prioritários: segurança de processos; barragens e estruturas de disposição de rejeitos; saúde e segurança ocupacional; mitigação de impactos ambientais; desenvolvimento local e futuro dos territórios; relacionamento com comunidades; comunicação & reputação; diversidade & inclusão; inovação; água; energia e gestão de resíduos.

Os compromissos ambientais são tão sensíveis quanto os compromissos sociais e encontramos nos websites das empresas mineradoras os *Relatórios de Sustentabilidade*, que conjugam essas duas ações. Ainda há muito a ser trabalhado pelas empresas em operação no Brasil a respeito de ESG. Vemos como positiva esta cobrança da sociedade diante das ações das empresas nos territórios e seus impactos, e somente com ações de transparência, reportes rotineiros e de linguagem acessível, respeito e diálogo com as comunidades circunvizinhas é que iniciaremos uma mudança de reputação de fato para o setor mineral. É um ponto importante que pode ser mais bem trabalhado pela área de Comunicação das empresas e uma agenda super transversal que merece tornar-se pública.

¹² GISTM, ou Padrão Global da Indústria para a Gestão de Rejeitos. Disponível em: https://globaltailingsreview.org/wp-content/uploads/2020/08/global-tailings-standard_spreads_PT.pdf. Acesso em: 09 jun. 2024.

¹³ Conteúdo Agenda ESG da Mineração. ESG da mineração. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, [2024?]. Disponível em: <https://ibram.org.br/esg-da-mineracao/>. Acesso em: 09 jun. 2024.

No cenário brasileiro é importante observar a agenda do Congresso Nacional. Além de proposições que levam ao aumento dos custos ao setor, tais como o já citado imposto seletivo, é importante acompanhar as propostas de mudanças na legislação mineral. Uma destas o *Projeto de Lei (PL) 2973/2023*, de visa alterar a *Lei nº 7.805/1989* para admitir a outorga de permissão de lavra garimpeira ou de licenciamento em sobreposição à área onerada por requerimento de autorização de pesquisa ou autorização de pesquisa, a critério da ANM. Esta proposta, denominada “PLG Flutuante” viola frontalmente o direito de prioridade e traz efetiva insegurança jurídica ao mineador, atentando gravemente contra um sistema internacionalmente adotado por países mineiradores, uma vez que as empresas mineradoras podem ver todo seu investimento em pesquisa e lavra ser desconsiderado para se dar prioridade a um terceiro. Ou ainda, do *PL 2077/2024* que cria a Taxa de Fiscalização de Atividades Minerais (TFAM), institucionalizando a TFRM existente em estados e municípios para âmbito nacional.

Para concluir, é importante destacar os ataques à segurança jurídica e tributária que o setor mineral vem sofrendo ao longo dos últimos quatro anos. O bom desempenho de faturamento induz o legislador a sugerir uma nova fonte de receitas aos governos federal, estaduais e municipais a partir do setor mineral. No entanto, não é levado em consideração que os preços do mercado de minérios são cíclicos e respaldados por cotações internacionais e dinâmicas de compra e venda do mercado interno. Diante da complexidade jurídica, ambiental e tributária que há que se levar em consideração a queda na atração de investidores internacionais ao Brasil.

Algumas parcerias importantes do setor mineral foram consolidadas em 2024, como por exemplo, o convênio assinado pelo IBRAM com o Ministério da Justiça e Segurança Pública. Com o propósito de promover ações com vistas à concepção de *Planos de Defesa de Cidades* e proteção da população, com as autoridades municipais nas cidades onde ocorre a produção de ouro, além de outras providências que possam elevar a preparação dos municípios para eventos relacionados ao crime organizado. O primeiro passo já foi dado no município de Paracatu-MG e dois outros devem ser contemplados ainda em 2024.

Como parte de uma obra em Direito da Mineração, os autores apresentam um cenário econômico com diversos dados, tendências, como a transição para uma economia de baixo carbono e minerais estratégicos, os aspectos sociais da mineração, a geologia e os tributos. Nas páginas seguintes, são aspectos importantes do dia a dia das empresas, bem como a interação do setor com os entes públicos e decisões recentes de tribunais.

Artigo

BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE O ATUAL ORDENAMENTO JURÍDICO DA MINERAÇÃO

Fabiane Sousa Pinto

Stéfani Machado Campos de Pinho

Marcelo Mendo Gomes de Souza

Thiago Passos de Castro e Santos

BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE O ATUAL ORDENAMENTO JURÍDICO DA MINERAÇÃO

Fabiane Sousa Pinto¹

Stéfani Pinho²

Marcelo Mendo Gomes de Souza³

Thiago Passos de Castro⁴

1 | INTRODUÇÃO

As normas jurídicas que regulamentam a atividade de mineração no Brasil sofrem relevantes alterações a cada ano. Desde a criação da Agência Nacional de Mineração (ANM), em 2017, após a extinção do antigo Departamento Nacional de Mineração (DNPM), percebe-se um trabalho intenso para a revisão do estoque regulatório aplicável ao setor mineral.

A partir da análise das Resoluções editadas pela Agência, é notório o interesse no incremento da regulamentação do setor. Nos últimos

¹ Advogada da área Mining do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Graduada em Direito pela Universidade Federal do Estado de Minas Gerais – UFMG, tendo sido Coordenadora discente do Grupo de Estudos em Direito Minerário da UFMG – GEDIMIN entre 2020 e 2023. Pós graduanda em Direito Administrativo pelo IDP. Presta consultoria jurídica no âmbito do Direito Minerário, sobretudo matérias que envolvam segurança de barragens e direito minerário regulatório.

² Advogada da área de Mining do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Presta assessoria jurídica a empresas na área de Direito Minerário, sobretudo em matérias que envolvem segurança de barragens, gerenciamento de crises e regulatório minerário. Graduada em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos. Pós-graduada em Direito Corporativo pelo IBMEC – Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais. Membro da Comissão de Direito Minerário da Ordem dos Advogados do Brasil da Seção de Minas Gerais (OAB/MG).

³ Marcelo Mendo é sócio de Cescon, Barrieu – WINNER BRAZIL AWARDS 2024 : MINING LAW FIRM – Mestre em Direito Administrativo pela UFMG e Pós graduado em Direito de Empresa Pela Fundação Dom Cabral. É autor de publicações em Direito Minerário e Ambiental, reconhecido como um dos principais profissionais de Energy & Natural Resources: Mining pela Chambers and Partners, Mining pela Whos Who Legalm e Mining pela Legal 500.

⁴ Advogado na área de mining do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pós-graduado em Direito de Mineração pelo Centro de Estudo em Direito e Negócios (CEDIN). Membro da Comissão de Direito Minerário da Ordem dos Advogados do Brasil, Seção de Minas Gerais (OAB-MG).

dois anos, por exemplo, foram editados atos normativos infralegais atinentes a diversas facetas da atividade minerária, incluindo a normatização sobre **(i)** as sanções a serem aplicadas aos titulares de direitos minerários, que podem atingir 1 bilhão de reais; **(ii)** a busca pela prevenção à lavagem de dinheiro e o combate ao terrorismo; **(iii)** as obrigações que os empreendedores devem observar com relação às barragens de mineração; **(iv)** os procedimentos para oneração de direitos minerários; **(v)** a padronização dos dados a serem entregues à ANM, dentre outros.

Ainda no âmbito do Poder Executivo, verificou-se, no mesmo período, um incremento na edição de Decretos presidenciais, que buscaram regulamentar dispositivos legais atinentes à atividade minerária, tais como o *Decreto 10.965/2022*, que alterou o Regulamento do Código de Mineração (*Decreto 9.406/2018*) e o *Decreto 11.310/2022*, que versa sobre as atividades de fiscalização e governança federal da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e instituiu o Comitê Interministerial de Segurança de Barragens.

Do mesmo modo, no âmbito do Poder Legislativo, também tem sido percebida grande movimentação no Congresso Nacional com vistas à alteração do Código de Mineração, tendo sido instituídos Grupos de Trabalho para discussões sobre o tema. A expectativa da Câmara dos Deputados é a de que o *Projeto de Lei 957/24*, resultado das reuniões havidas entre o grupo de trabalho criado em 2022 e que propõe alterações substanciais no Código de Mineração, seja analisado pelo plenário ainda em 2024.

Ademais, após intenso debate nas casas legislativas, no fim de 2023, o *Projeto de Lei 2.788/2019* foi aprovado pelo Congresso Nacional, instituindo a Política Nacional dos Atingidos por Barragens (PNAB), abrangendo, na Política, barragens de mineração. Em dezembro de 2023, o projeto foi sancionado pelo Presidente da República, dando origem à *Lei 14.755/2023*. Como a sanção foi acompanhada de alguns vetos presidenciais, o Congresso Nacional se movimentou e, em maio de 2024, derrubou alguns desses vetos.

Nesse contexto, para tratar sobre o ordenamento jurídico aplicável à atividade de mineração, inicialmente, o presente artigo apresentará breves considerações acerca dos fundamentos básicos para a interpretação das normas regulamentares do setor minerário.

Na sequência, serão elencados os principais atos normativos editados pela ANM após o chamado “Novo Marco Legal da Mineração”. Além disso, serão apresentadas considerações a respeito dos atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal, bem como acerca da movimentação do Congresso Nacional no que tange à alteração do Código de Mineração.

Para encerrar o trabalho, o tópico das considerações finais abordará, de forma sintética, os principais pontos trazidos ao longo deste artigo.

2 | BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE OS FUNDAMENTOS BÁSICOS PARA INTERPRETAÇÃO DAS NORMAS REGULAMENTADORAS DA MINERAÇÃO

A exploração e a exploração dos recursos minerais no Brasil estão entrando em um novo ciclo, alinhando-se com metas globais de desenvolvimento sustentável e transição energética. Os minerais são essenciais para a sociedade moderna, sendo indispensáveis para os setores, por exemplo, de saúde, na produção de equipamentos médicos e medicamentos, tecnologia, para fabricar eletrônicos, baterias, painéis solares e veículos elétricos. Na economia global, a mineração é essencial na geração de empregos, receitas e matérias-primas para diversas indústrias. Ademais, a mineração possui papel fundamental para a transição energética.

Em razão da crescente necessidade de utilização dos recursos minerais para reorganização de setores da economia e visando se alcançar segurança jurídica e previsibilidade para atração de investimentos, é imprescindível que a regulação da atividade de mineração estabeleça as condições que garantam o desenvolvimento mineração de forma eficiente e sustentável em nosso país, sobretudo em razão da crescente necessidade de observância às ações afirmativas em matéria de ESG.

Os três pilares do ESG – que, podem ser traduzidos para o português como “Ambiental”, “Social” e “Governança”, respectivamente – refletem a preocupação para que os agentes dos diversos setores econômicos, inclusive a mineração, implantem ações ambientalmente sustentáveis e socialmente responsáveis, além de direcionadas às boas práticas de governança. O ordenamento jurídico da mineração não pode ser tratado de forma dissociada desse novo contexto, tampouco ignorar essas novas demandas do mercado e da sociedade, de modo que a produção normativa relacionada à matéria deve refletir os esforços direcionados ao desenvolvimento sustentável e eficiente da atividade minerária no Brasil.

Dentre os pilares do regramento jurídico aplicável à atividade de mineração, destaca-se que a exploração e a exploração das substâncias minerais no país têm como regime principal o de “Autorização de Pesquisa e Concessão de Lavra”, que está baseado nos princípios **(i)** da dicotomia jurídica entre a propriedade do solo (imóvel) e a dos recursos minerais (jazida); **(ii)** do domínio da União sobre os recursos minerais e do concessionário sobre o produto da lavra.

Por mais que determinada jazida esteja localizada em imóvel de determinado sujeito, a propriedade daquela (jazida) não é direito deste (sujeito). O artigo 84 do Código de Mineração, ao dispor que “a jazida é bem imóvel, distinto do solo onde se encontra, não abrangendo a propriedade deste, o minério ou a substância mineral útil que a constitui”, reforça o que consta do art. 176 da Constituição Federal, segundo o qual a propriedade da jazida será sempre da União Federal.

Ainda, a Constituição Federal estabelece a competência privativa da União para legislar sobre jazidas e minas, a teor no disposto no seu art. 22, inciso XII, incumbindo a este ente político, de resto, a outorga dos direitos de pesquisa e de lavra, ambos exercidos, no interesse nacional, mediante autorização e concessão, como determina o § 1º do art. 176.

A exploração dos recursos minerais pertencentes à União se dá, principalmente, por meio de autorização de pesquisa e concessão de lavra. Esse regime, adotado a partir da Constituição e do Código de Minas de 1934, na realidade, incorporou ao patrimônio público as jazidas que viessem a ser descobertas e, desde então, ninguém pode lavrar qualquer recurso mineral, a não ser que seja devidamente autorizado pela União.

Está então vedada a constituição de direitos dominiais privados sobre as jazidas, que passaram ao domínio e à administração da União, a quem compete conceder a autorização para sua pesquisa e a constituição de direitos para a sua exploração e aproveitamento econômico. Ao proibir a apropriação privada dos recursos minerais, instituiu-se regime jurídico capaz de viabilizar a exploração e o aproveitamento industrial em prol do interesse da coletividade, tendo em vista que praticamente foram eliminados os conflitos entre particulares, relativos a direitos sobre as jazidas.

Isso porque, existindo mais de um interessado na obtenção da autorização ou concessão, o direito de propriedade em competição será resolvido pela precedência do pedido apresentado à ANM, nas condições que a lei estabelece, não cabendo nenhuma preferência ao proprietário do solo. Veja-se que a separação da propriedade mineral do solo submete a pesquisa e o aproveitamento das jazidas à autorização da União, não visando benefícios econômicos diretos ao ente público. Na verdade, a legislação impede que o proprietário do solo imobilize recursos minerais e assegura à União a administração e fiscalização do seu aproveitamento, conforme as exigências legais e o interesse público.

Cumpra observar que, enquanto os recursos minerais e as suas respectivas jazidas, em lavra ou não, pertencem à União, o produto da lavra, por sua vez, pertence ao concessionário. Em conformidade com tais premissas, o Código de Mineração de 1967 regula os direitos e os regimes

de aproveitamento relativos aos recursos minerais, formados pelas massas individualizadas de substâncias minerais ou fósseis, consideradas jazidas quando apresentam valor econômico.

O Código de Mineração apresenta definições de pesquisa e lavra mineral e, enquanto essas atividades se integram ao conceito de indústria de mineração, constituem, no sistema legal em vigor, duas fases distintas e sucessivas, em que a segunda só tem lugar depois de concluída a primeira. O regramento minerário que consta no Código de Mineração estabelece que a Autorização de Pesquisa será válida por até quatro anos e renovável por mais tempo, nas condições especificadas pelo Código de Mineração e seu Regulamento, enquanto a Concessão de Lavra não tem prazo determinado, podendo seu titular lavrar a mina até o seu exaurimento.

A Autorização de Pesquisa outorga ao seu titular o direito/dever de realizar os trabalhos necessários à definição da jazida, de acordo com plano técnico aprovado pela ANM. Já a Concessão de Lavra confere ao seu titular o direito/dever de realizar os trabalhos de lavra, necessários ao aproveitamento da jazida, de acordo com o plano técnico de aproveitamento econômico aprovado pelo ANM e normas vigentes.

Vale lembrar que o Código de Mineração regula os direitos e deveres do titular da Autorização de Pesquisa e da Concessão de Lavra, em relação a terceiros e à União, e estatui as hipóteses de anulação, caducidade e revogação da autorização e da concessão, bem como de aplicação das sanções decorrentes do descumprimento das obrigações relativas aos referidos títulos minerários.

Nesse sentido, o art. 83 do Código de Mineração (*Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967*) dispõe que “aplica-se à propriedade mineral o direito comum, salvo as restrições impostas neste Código”, o que estabelece a preeminência jurídica, econômica e social da propriedade do recurso mineral sobre a do imóvel em que se encontra, ao dispor que o direito especial prevalece sobre o direito comum.

Na mesma vertente, o Código Civil Brasileiro, editado pela *Lei nº 10.406*, de 10 de janeiro de 2002, não obstante fazer integrar à propriedade do solo o subsolo que lhe é correspondente, em profundidade útil ao seu exercício (art. 1.229), dela subtrai, dentre outros bens regidos por leis específicas, os recursos minerais, a teor do disposto no art. 1.230.

Verifica-se, pois, que o atual regime de Autorização de Pesquisa e Concessão de Lavra tem condições de continuar a fomentar o desenvolvimento da atividade de mineração, porque ele assegura à União os mecanismos e poderes para o controle da atividade de mineração e

acarreta segurança jurídica aos investidores na atividade de pesquisa mineral, que é de alto risco econômico e, portanto, necessita de atrativos suficientes para o incremento da mineração.

A sistemática da dicotomia dominial prevista na legislação sobre propriedade e exploração de recursos minerais permite à União regular o setor, promover iniciativas e pesquisas, visando otimizar o aproveitamento dessas riquezas. O controle da União sobre o setor permite que esta se mobilize para incentivar iniciativas de pesquisa e desenvolvimento, em parceria com órgãos públicos e privados, que garantam a utilização eficiente dos recursos minerais, em conformidade com o interesse público.

Nessa senda, cita-se que o art. 3º, da *Lei 12.651*, de 25 de maio de 2012 (que instituiu o Novo Código Florestal), define a mineração como atividade de utilidade pública ou de interesse social, como se vê dos dispositivos transcritos a seguir:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

VI-I – utilidade pública: (...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

IX – interesse social: (...)

f) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente;"

Frisa-se que a atividade de mineração reclama esforços no desenvolvimento de pesquisas para a descoberta dos recursos minerais, tão rapidamente quanto cresce a necessidade de seu consumo, e, para isso, é imprescindível a conjugação dos seguintes fatores: **(i)** o conhecimento geológico; **(ii)** a tecnologia; e **(iii)** a viabilidade econômica do seu aproveitamento econômico. O conhecimento geológico é o primeiro fator para o desenvolvimento do setor mineral, pois nenhum mineral poderá ser considerado recurso se não for descoberto.

Assim, a pesquisa geológica é fundamental para a *definição* de uma jazida, pois compreende a localização e a apuração da quantidade e do teor das reservas minerais. Mas se não houver viabilidade econômica para o aproveitamento dos recursos minerais descobertos pela pesquisa geológica, não há como implantar um empreendimento mineiro. O desenvolvimento tecnológico tem sido instrumento

valiosíssimo na ampliação dos recursos minerais, pois permite, por exemplo, viabilizar o melhor aproveitamento de jazidas minerais de baixos teores, mediante a promoção de novas formas de uso e de processos de industrialização, bem como descobrir novos produtos minerais.

A descoberta de uma jazida mineral no mercado exige e pressupõe planejamento e realização, com êxito, de trabalhos embasados em diversas ciências, das quais a principal é a Geológica – ou seja, o estudo da terra. A localização das jazidas minerais, seu estudo e, por fim, a comprovação da viabilidade econômica do seu aproveitamento são tarefas complexas.

Sabe-se que, em média, de cada 1000 afloramentos estudados resultará, no final, o aproveitamento de uma jazida, o que ilustra tal complexidade e os riscos que envolvem a decisão de iniciar uma atividade de exploração minerária. Além disso, para se ter êxito e identificar uma jazida economicamente viável é preciso, dentre outros, recursos humanos e financeiros, logística e ciência.

Todas essas circunstâncias, dentre outras, precisam ser consideradas ao se interpretar os dispositivos constitucionais e legais relativos à atividade de mineração e acolhidas pelos regulamentos editados pelo Poder Executivo. Dada a dinamicidade da atividade minerária, é essencial que o ordenamento jurídico aplicável à mineração seja continuamente aperfeiçoado para o melhor regramento da atividade – sobretudo atualmente, em que vivenciamos um novo ciclo da mineração.

Além das questões referentes à regulação da atividade minerária introduzidas neste artigo, não se deve desconsiderar as discussões que envolvem a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) e os demais aspectos fiscais relacionados à matéria – os quais não serão discutidos no momento, visto que a obra coletiva possui outros artigos que abordam essa temática.

3 | O NOVO CICLO DA MINERAÇÃO BRASILEIRA E AS PRINCIPAIS NORMAS EDITADAS APÓS O “NOVO MARCO LEGAL DA MINERAÇÃO

Consoante já mencionado no capítulo 1 deste trabalho, em 1940, foi publicado o *Decreto-Lei nº 1.985*, de 29 de março de 1940, chamado de “Código de Minas”. O referido diploma legal foi, em 1967, substituído pelo *Decreto-Lei nº 227*, de 28 de fevereiro de 1967, chamado de “Código de Mineração”, mantendo as principais características do regime jurídico atinente a mineração, tais como **(i)** regime jurídico de Autorização de Pesquisa e de Lavra; **(ii)** direito de prioridade daqueles que requererem a outorga da titularidade de um Direito Minerário; **(iii)** separação da propriedade do solo e do subsolo.

Muito se debateu e discutiu a respeito da evolução do ordenamento jurídico da mineração após a promulgação da Constituição, especialmente após o advento da *Lei nº 8.876*, de 2 de maio 1994, por meio da qual o Poder Executivo foi autorizado a transformar o antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) em Autarquia vinculada ao Ministério das Minas e Energia (MME), conforme o artigos 1º e 2º, cabendo à autarquia “*baixar normas e exercer a fiscalização sobre a arrecadação da compensação financeira pela exploração de recursos minerais, de que trata o § 1º do art. 20 da Constituição Federal*” (art. 3º, IX).

Assim, após a promulgação da Constituição Federal de 1988, o Código de Mineração passou por importantes alterações legislativas para que fosse adequado ao novo regramento constitucional. A publicação da *Lei 9.314/1996* foi uma delas, que inclusive buscou considerar as alterações trazidas pela *Emenda Constitucional nº 06/1995*, que permitiu a pesquisa e a lavra de recursos minerais por empresas brasileiras de capital estrangeiro, desde que constituídas sob as leis brasileiras e com sede no País (art. 176, §1º, Constituição Federal).

Em 2017, a revisão da legislação minerária ganhou força, resultando na edição de três Medidas Provisórias em julho. Duas delas foram convertidas em Leis, promovendo importantes mudanças no setor. A *Medida Provisória nº 791*, de 25 de julho de 2017, destacou-se ao criar a Agência Nacional de Mineração (ANM) e extinguir o antigo DNPM, atendendo a uma demanda antiga do setor mineral por uma entidade fortalecida para a gestão dos recursos minerais no Brasil.

Isso porque a criação da ANM enquanto Agência Reguladora, além de representar uma modernização da figura jurídica, permitiu a melhor estruturação organizacional da entidade, a definição mais clara de suas competências e a ampliação do efetivo de servidores – de modo mais adequado às demandas e à relevância da mineração brasileira. Por meio da sua lei de criação, foram atribuídas diversas competências à ANM, incluindo a de declarar a utilidade pública para fins de desapropriação ou constituição de servidão mineral e a de normatizar o sistema brasileiro de certificação de reservas e recursos minerais. A Agência tem, desde então, atuado para tanto.

A partir de 2019, sobretudo em decorrência dos eventos envolvendo barragens de mineração em Minas Gerais, houve uma intensificação na produção normativa relacionada ao assunto. O antigo DNPM já havia editado a *Portaria nº 70.389*, de 17 de maio de 2017, para regulamentar a PNSB, instituída pela *Lei nº 12.334*, de 20 de setembro de 2010, em relação às barragens de mineração.

⁵ Revogada pela Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017.

Não obstante, em 15 de fevereiro de 2019 e, portanto, após o desastre de Brumadinho/MG, a ANM publicou a *Resolução ANM nº 04*, que estabeleceu medidas regulatórias cautelares para assegurar a estabilidade das barragens de mineração, sobretudo aquelas construídas ou alteadas pelo método a montante ou por método declarado como desconhecido. Em agosto de 2019, a *Resolução nº 13* a revogou, proibindo o alteamento a montante e estabelecendo prazos para descaracterização das barragens existentes. Esta resolução também restringiu atividades na Zona de Autossalvamento e implementou regras para monitoramento automatizado e sistemas de alerta para barragens com alto Dano Potencial Associado, dentre outras novidades,

Já em 2020, o Congresso Nacional editou a *Lei nº 14.066*, de 30 de setembro de 2020, que trouxe novidades relevantes à PNSB, como **(i)** a alteração dos critérios técnicos para a definição das barragens enquadradas na Política, **(ii)** a inclusão de novas regras relacionadas ao PSB, **(iii)** a obrigação de realização de PAEBM para todas as barragens de mineração, **(iv)** a ampliação das obrigações conferidas ao empreendedor, **(v)** a inserção de um capítulo da PNSB destinado às infrações e às sanções e **(vi)** a previsão de restrições quanto à permanência de comunidade e trabalhadores na ZAS das barragens de mineração.

A *Lei nº 14.066/2020* estabeleceu o prazo de descaracterização para barragens construídas ou alteadas pelo método a montante até 25 de fevereiro de 2022, alinhando-se à Política Estadual de Segurança de Barragens de Minas Gerais. Embora a legislação não tenha considerado os prazos escalonados da *Resolução ANM nº 13/2019*, ela permitiu a extensão desse prazo, diferentemente da legislação estadual, o que veio a ser objeto de grande discussão entre o setor mineral e as autoridades públicas de Minas Gerais, sobretudo no início do ano de 2022.

Ao longo do tempo, a ANM editou novas normas sobre matéria de segurança de barragens de mineração, tendo sido instituídos novos instrumentos com os objetivos de **(i)** salvaguardar as vidas humanas e animais, o meio ambiente e o patrimônio sociocultural; e **(ii)** resguardar a operacionalidade das ações de salvaguarda previstas pelo PAEBM. As diversas normas editadas pela ANM foram, então, consolidadas por meio da *Resolução nº 95*, de 7 de fevereiro de 2022.

A *Resolução nº 95/2022* introduziu várias novidades em relação às normas anteriores, incluindo critérios mais claros para os níveis de emergência e regulamentação das restrições à permanência de comunidades e trabalhadores na Zona de Autossalvamento (ZAS) das barragens de mineração, conforme estabelecido pela *Lei nº 14.066/2020*. Em fevereiro de 2023, a *Resolução ANM nº 95/2022* foi modificada pela *Resolução ANM nº 130/2023*, impondo novas obrigações aos

empreendedores responsáveis por barragens de mineração, como a realização de novos estudos sobre ruptura hipotética e o monitoramento das barragens em processo de descaracterização.

Paralelamente, em 2019 e em 2020, a ANM editou normas sobre outros temas relevantes para o setor mineral que não se relacionavam às barragens de mineração. Por exemplo, foram instituídos o protocolo digital e a tramitação do processo administrativo em meio eletrônico no âmbito da ANM (Sistema Eletrônico de Informações – SEI), na forma da *Resolução nº 16*, de 25 de setembro de 2019, o que conferiu maior transparência, segurança e celeridade ao procedimento de outorga de Direitos Minerários.

Em seguida, no início de 2020, publicou a *Resolução nº 24*, regulamentando o procedimento de disponibilidade em formato de oferta pública, com critério de desempate por maior valor financeiro, conforme o *Decreto nº 9.406/2018*, foi aguardada pelo setor mineral devido ao potencial de subjetivismo na definição das propostas vencedoras.

Em 2021, a ANM continuou sua iniciativa de atualização do arcabouço regulatório da mineração. A *Resolução nº 68*, de 30 de abril de 2021, introduziu novas regras para o Plano de Fechamento de Mina (PFM), demonstrando a preocupação da Agência com a sustentabilidade da atividade e o uso futuro das áreas minerárias. No final do ano, a *Resolução nº 85*, de 2 de dezembro de 2021, regulamentou os procedimentos para aproveitamento de rejeitos e estéreis, fornecendo maior segurança jurídica para essa prática essencial à mineração sustentável. Logo em seguida, a *Resolução nº 90*, de 22 de dezembro de 2021, estabeleceu diretrizes para o oferecimento de Direitos Minerários como garantia em operações financeiras e os requisitos para transferência de titularidade, reconhecendo a necessidade de investimentos de longo prazo no setor.

Em 2022, a ANM promoveu diversas alterações significativas no setor mineral. A *Resolução nº 94*, de 7 de fevereiro de 2022, regulamentou a classificação de reservas minerais conforme padrões internacionais, aumentando a confiabilidade das declarações e potencialmente atraindo mais investimentos para o setor. Paralelamente, o *Decreto nº 10.965*, de 11 de fevereiro de 2022, alterou o Regulamento do Código de Mineração, especialmente em relação às obrigações dos empreendedores e sanções por infrações.

Além disso, o *Decreto 11.076/2022*, publicado em 20 de maio de 2022, simplificou as atividades na Faixa de Fronteira, incluindo a mineração. Em julho de 2022, o *Decreto 11.120* facilitou as operações de comércio exterior de minerais e minérios de lítio e seus derivados. No campo tecnológico, a ANM instituiu o sistema de Requerimento Eletrônico de Autorização de Pesquisa Mineral (REPEM) através da *Resolução ANM nº 119/2022*, agilizando o processo de outorga.

Em dezembro de 2022, foi publicada a *Resolução ANM nº 122/2022*, que trata dos procedimentos de infrações e multas e gerou resistência devido ao fato de que a edição desse ato normativo não foi precedida de Análise de Impacto Regulatório (AIR), consoante determina o art. 15 da *Lei nº 13.575/2017*. A *Resolução ANM nº 122/2022* gerou críticas do setor devido ao aumento significativo dos valores das multas. Agora, elas consideram o Valor do Orçamento Previsto (VOP) para os Direitos Minerários em fase de pesquisa mineral, ou o Valor da Produção Mineral (VPM) para os Direitos Minerários em fase de Portaria de Lavra. Esses valores são calculados com base nos orçamentos e receitas totais, respectivamente, e não apenas relacionados à infração cometida, o que resultou em multas substancialmente mais altas.

A *Resolução ANM nº 122/2022* também foi alvo de críticas do setor, tendo em vista a elevação substancial dos valores das multas, que passaram a considerar o Valor do Orçamento Previsto (VOP), nos casos dos Direitos Minerários em fase de pesquisa mineral, ou o Valor da Produção Mineral (VPM), no caso dos Direitos Minerários em fase de Portaria de Lavra. Frisa-se que o VOP, de acordo com a própria Resolução, considera o somatório dos orçamentos dos trabalhos de pesquisa indicados nos Alvarás de Pesquisa ativos de titularidade do infrator, e não somente aquele relacionado à infração praticada. Já o VPM considera a soma das receitas com vendas, transferências e consumo constante do Relatório Anual de Lavra (RAL) da pessoa física ou jurídica, e não somente o Direito Minerário relacionado à infração. Isso, por si só, elevou consideravelmente os valores das multas praticadas pela ANM.

Outra ressalva do setor à *Resolução nº 122/2022* se refere à ausência de critérios objetivos que distinguem a gravidade das infrações alocadas nos Grupos 2 e 8. Com vistas a sanar tal ponto, a Agência publicou a *Resolução ANM nº 136/2023* e definiu as gravidades das infrações destes grupos, trazendo um pouco mais de segurança jurídica aos administrados.

Em março de 2023, a ANM emitiu a *Resolução ANM nº 129/2023* para regulamentar medidas de prevenção à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo e da proliferação de armas de destruição em massa. A Resolução atribuiu novos deveres aos mineradores de pedras e metais preciosos, incluindo a comunicação ao Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF) em caso de operações suspeitas. Além disso, durante o ano de 2023, a ANM iniciou discussões com o setor mineral para regulamentar a Declaração de Utilidade Pública para servidão mineral e desapropriação, além da Declaração de Informações Econômico-Fiscais da CFEM, visando aprimorar seu arcabouço legislativo. Já em outubro de 2023, a ANM publicou a *Resolução nº 142*, com o objetivo de padronizar os dados geográficos entregues à Agência.

Ainda neste cenário, foram abertas consultas públicas com o objetivo de colher contribuições para o aprimoramento das normativas relacionadas a **(i)** Destinação de bens minerais de lavra ilegal (ANM) e **(ii)** inspeções acreditadas em empreendimentos minerários (MME).

Vale mencionar, contudo, que em que pese todos os esforços envidados pela ANM, faltam braços dentro da Agência para colocar em prática o aperfeiçoamento da regulamentação de todos os assuntos relevantes ainda pendentes para o setor. Segundo informações do Sindicato Nacional dos Servidores das Agências Nacionais de Regulação – SINAGENCIAS, dos 2.121 cargos disponíveis na ANM, apenas 945 estão ocupados. Em razão disso, os servidores da ANM se mantiveram em greve durante 52 dias no ano de 2023 como protesto contra a precarização do trabalho na Agência, até que foi feito acordo com o Governo para equiparação dos salários conforme as demais agências reguladoras.

Adicionalmente, houve discussões significativas no Congresso Nacional sobre a revisão do Código de Mineração, iniciadas em 2021. Grupos de Trabalho foram formados pelo Presidente da Câmara dos Deputados, Arthur Lira, para revisar as previsões do *Decreto-Lei nº 227/1967*. A Relatora do GT MINERA de 2021, Deputada Greyce Elias, apresentou propostas que não foram votadas, enquanto em 2022, o Relator Joaquim Passarinho apresentou um relatório com uma minuta de Projeto de Lei (PL), aprovado em dezembro de 2022, propondo importantes alterações no setor, incluindo a modalidade de “leilão social” para áreas de lavra garimpeira, por meio do qual as áreas colocadas em disponibilidade, “[...] considerando o interesse nacional e as razões de ordem social e ambiental, poderão ser reservadas exclusivamente para outorga sob o regime de permissão de lavra garimpeira.”.

Destaca-se, ainda, que no *Projeto de Lei PL 957/2024*, protocolado pelo Deputado Federal Filipe Barros (PL/PR) foi prevista a possibilidade de outorgar a permissão de lavra de superfície em áreas oneradas por requerimento ou autorização de pesquisa. Essa outorga, em caso de interferência com área prioritária, prescindiria de anuência do titular da autorização de pesquisa, a qual poderia ser suprida por decisão da própria ANM. Em nossa visão, é possível que a criação desse novo regime de aproveitamento mineral ocasione conflitos entre os titulares, principalmente caso seja identificada, no decorrer dos trabalhos, a incompatibilidade entre as duas explorações. Pelas informações que se têm, o referido Projeto de Lei pode ser analisado pelo plenário da Câmara dos Deputados ainda em 2024.

Ainda sob a perspectiva legislativa, ressalta-se a apresentação do *Projeto de Lei nº 1.295*, de 18 de maio de 2022, pelo Deputado Federal Nereu Crispim (PSD/RS), que busca conferir nova

redação ao Código de Mineração. Até o momento de elaboração deste trabalho, esse Projeto de Lei ainda não havia sido pautado para apreciação em Plenário.

A *Lei 14.514/2022*, originada da *Medida Provisória nº 1.133-A*, trouxe alterações significativas no Código de Mineração, ampliando o prazo do alvará de pesquisa para quatro anos, permitindo a oneração dos direitos minerários em qualquer fase e oferecendo a alternativa de compromisso para busca de financiamentos em vez de comprovação de recursos para o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE). Além disso, a lei permitiu a exploração de minerais nucleares por particulares, em associação com as Indústrias Nacionais Brasileiras (INB), com a ANM responsável pela fiscalização e autorização das atividades.

Por derradeiro, destaca-se, ainda, a edição de normas que incentivam a exploração e exploração dos minerais estratégicos, ou seja, o *Decreto nº 10.657/2021*, elencou os critérios de apuração dos projetos de investimento em mineração passíveis de habilitação da Política Pró-Minerais Estratégicos. Esse Decreto foi regulamentado pelas *Resoluções MME nº 01 e 02/2021*, que dispõem, dentre outros aspectos, sobre o funcionamento do Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos (CTAPME) e a definição dos atuais minerais considerados como estratégicos no País.

Depois foi editado o *Decreto nº 11.120/2022*, que trata da permissão de “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”.

Cabe destacar que a exploração e exploração dos minerais estratégicos é incentivada em nossa regulamentação de acordo com as boas práticas mundiais, pois entre eles estão aqueles denominados como minerais críticos, que são as substâncias minerais que vão viabilizar a transição energética mundial, que propugna pela alteração substancial da forma de consumo e modelo industrial adotados pelos países desenvolvidos nos últimos tempos, que recentemente optaram por privilegiar mecanismos e iniciativas que proporcionem medidas que visem um baixo índice de carbono, de acordo com metas de redução das emissões de Gases de Efeito Estufa estabelecida pelos países.

Assim é que se verifica uma grande evolução na regulamentação da mineração recentemente, em movimento alinhado com as iniciativas para implantação e incremento do novo ciclo de mineração, que poderá contribuir para o desenvolvimento sustentável do nosso país e do mundo.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se percebe, os últimos anos, sobretudo a partir de 2017, foram de intensa produção normativa para o setor mineral. Além das últimas Medidas Provisórias, Leis, Resoluções e Decretos que alteraram temas sensíveis da legislação minerária, é de importante reconhecer o esforço da Agência Nacional de Mineração de atualizar o fardo regulatório e normatizar sobre assuntos que pendiam de regulamentação.

Olhando para frente, a ANM aprovou sua Agenda Regulatória para o triênio 2022/2024, com temas prioritários para regulamentação neste período. Trata-se de um indicativo relevante de que novas resoluções podem ser editadas pela ANM em breve com novas disposições a serem observadas pelos empreendedores.

Ademais, as movimentações ocorridas a partir de 2021 no Congresso Nacional para revisar o Código de Mineração devem ser acompanhadas para que a sociedade civil possa eventualmente contribuir com a discussão caso a matéria avance nas casas legislativas. Essas contribuições possuem grande relevância para que quaisquer alterações no regramento legal sejam precedidas de ampla discussão no setor mineral.

Considerando todos os pontos apresentados ao longo deste trabalho, verifica-se, portanto, que as diversas alterações normativas relacionadas à atividade de mineração refletem os recentes esforços para revisar o arcabouço legal sobre o tema. E como mencionado na introdução deste volume da série Mineração e Desenvolvimento Sustentável, o ordenamento jurídico da mineração não pode ser tratado de forma dissociada desse novo ciclo da mineração brasileira, de modo que a produção normativa relacionada à matéria deve refletir os esforços direcionados ao desenvolvimento sustentável e eficiente da atividade minerária no Brasil, conforme as iniciativas governamentais destacadas nesse texto.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941**. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. Brasília, DF: Presidência da República, 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3365.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 fev. 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. Brasília, 29 dez. 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7990.htm. Acesso em 24 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990**. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília, 14, mar. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8001.htm. Acesso em 24, ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994**. Autoriza o Poder Executivo a instituir como Autarquia o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), e dá outras providências. (Revogado pelo Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nº 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Brasília, 3 mar. 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8876.htm. Acesso em 24 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, 11 jan. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em 24, ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília, 21 set. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em 24, ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em 24, ago. 2022.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017. Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração, conforme art. 8º, 9º, 10, 11 e 12 da Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, v. 154, n. 95, p. 68-74, 19 mai. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/portaria-dnmpm-no-70-389-de-17-de-maio-de-2017>. Acesso em: 24 maio 2022.

BRASIL. **Medida Provisória nº 789, de 25 de julho de 2017.** Altera a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e a Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (Convertida na Lei nº 13.540 de 18 de dezembro de 2017, altera as Leis nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)). Brasília, DF: Presidência da República, 26 jul. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/mpv/mpv789.htm. Acesso em: 24 ago. 2022.

BRASIL. **Medida Provisória nº 790, de 25 de julho de 2017.** Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 – Código de Mineração, e a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, que dispõe sobre regime especial para exploração e aproveitamento das substâncias minerais que especifica e dá outras providências. (Vigência encerrada). Brasília, DF: Presidência da República, 26 jul. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/mpv/mpv790.htm. Acesso em: 24 maio 2022.

BRASIL. **Medida Provisória nº 791, de 25 de julho de 2017.** Cria a Agência Nacional de Mineração e extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral. Brasília, DF: Presidência da República, 26 jul. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Mpv/mpv791.htm. Acesso em: 24 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017.** Altera as Leis nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Brasília, DF: Presidência da República, 19 dez. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13540.htm. Acesso em: 24 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017.** Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nº 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Brasília, DF: Presidência da República, 27 dez. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13575.htm. Acesso em: 24 ago. 2022.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 12 jun. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9406.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 4, de 15 de fevereiro de 2019. Estabelece medidas regulatórias cautelares objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado “a montante” ou por método declarado como desconhecido. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 157, n. 34, p. 58-59, 18 fev. 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/63799094. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 7, de 11 de abril de 2019. Define, nos termos do Artigo 70, o valor das multas previstas nos incisos V, IX, X, XI, XII, XII, XVI, XVIII e XIX do Artigo 34 do Decreto nº 9.406/2018, que regulamenta o Código de Mineração. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 157, n. 71, p. 97, 12 abr. 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/71298661. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 13, de 8 de agosto de 2019. Estabelece medidas regulatórias objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado “a montante” ou por método declarado como desconhecido e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 157, n. 154, p. 44-45, 12 ago. 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-13-de-8-de-agosto-de-2019-210037027>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nos 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada nº 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei nº 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Brasília, 20 set. 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13874.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 16, de 25 de setembro de 2019. Institui e regulamenta o protocolo digital, o módulo de peticionamento eletrônico do SEI (sistema eletrônico de informações), o SEI e define normas, rotinas e procedimentos de instrução do processo eletrônico. **Diário Oficial da União**:

seção 1, Brasília, DF, v. 157, n. 187, p. 89-93, 26 set. 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-16-de-25-de-setembro-de-2019-218271433>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 10.178, de 18 de dezembro de 2019**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, para dispor sobre os critérios e os procedimentos para a classificação de risco de atividade econômica e para fixar o prazo para aprovação tácita e altera o Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017, para incluir elementos na Carta de Serviços ao Usuário. Brasília, DF: Presidência da República, 19 dez. 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10178.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 22, de 30 de janeiro de 2020. Regulamenta o disposto nos arts. 11 e 18 do Decreto nº 10.178, de 18 de dezembro de 2019, para fixar o prazo para aprovação tácita dos atos públicos de liberação das atividades econômicas sob competência da Agência Nacional de Mineração – ANM. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 158, n. 23, p. 72, 3 fev. 2020. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-22-de-30-de-janeiro-de-2020*-241101551. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 24, de 3 de fevereiro de 2020. Regulamenta o procedimento de disponibilidade de que tratam os artigos 26, 32 e 65, § 1º do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, e o art. 2º, inciso VII, da Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 158, n. 24, p. 32, 4 fev. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-24-de-3-de-fevereiro-de-2020-241338877>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 32, de 11 de maio de 2020. Altera a Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 158, n. 93, p. 430-431, 18 mai. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-32-de-11-de-maio-de-2020-257201163>. Acesso em: 22 ago. 2022.

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). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 158, n. 189, p. 3-5, 1 out. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14066.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 51, de 24 de dezembro de 2020. Cria e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento da Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM – ACO, que compreende o Relatório de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM – RCO e a Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM – DCO. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 158, n.

248, p. 803-804, 29 dez. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-51-de-24-de-dezembro-de-2020-296821959>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 68, de 30 de abril de 2021. Dispõe sobre as regras referentes ao Plano de Fechamento de Mina – PFM e revoga as Normas Reguladoras da Mineração nº 20.4 e nº 20.5, aprovadas pela Portaria DNPM nº 237, de 18 de outubro de 2001. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, v. 159, n. 82, p. 102, 4 maio 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-68-de-30-de-abril-de-2021-317640591>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Grupo de trabalho Código de Mineração**: GT Minera. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/grupos-de-trabalho/56a-legislatura/gt-codigo-de-mineracao-decreto-lei-227-67/outros-documentos/relatorio-dep-greyce-elias>. Acesso em 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 85. **Dispõe sobre procedimentos para o aproveitamento de rejeitos e estéréis**. Diário Oficial da União. Brasília, 7 dez. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-85-de-2-de-dezembro-de-2021-365053336>. Acesso em 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 90, de 22 de dezembro de 2021. Regulamenta os artigos 43 e 44 do Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018, estabelecendo as hipóteses de oferecimento de direitos minerários como garantia em operações de captação de recursos para o financiamento da mineração, bem como os requisitos e condições para que ocorra a transferência da titularidade de tais direitos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 159, n. 242, p. 194, 24 dez. 2021. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-90-de-22-de-dezembro-de-2021-370065123>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 94, de 7 de fevereiro de 2022. Normatiza o inciso XXXV do art. 2º da Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017, disciplina a classificação das reservas minerais, com base em padrões internacionalmente aceitos de declaração de resultados, nos termos do § 4º do art. 9º do Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 160, n. 27, p. 54-55, 8 fev. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-94-de-7-de-fevereiro-de-2022-378640259>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 95, de 7 de fevereiro de 2022. Consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 160, n. 33, p. 49-59, 16 fev. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-95-de-7-de-fevereiro-de-2022-380760962>. Acesso em: 22 ago. 2022.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 14 fev. 2022. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D10965.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.295, de 18 de maio de 2022**. Código de Mineração. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Brasília: Câmara dos Deputados, 2022. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2323679>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 105, de 20 de abril de 2022. Aprova a Agenda Regulatória da Agência Nacional de Mineração – ANM para o biênio 2022/2023. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 160, n. 78, p. 213-214, 27 abr. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-105-de-20-de-abril-de-2022-395570548>. Acesso em: 22 ago. 2022.

MINAS GERAIS. Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019. Institui a política estadual de segurança de barragens. **Diário do Executivo**: caderno 1, Belo Horizonte, MG, v. 127, n. 44, p. 1-2, 27 abr. 2022. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=23291&comp=&ano=2019>. Acesso em: 22 ago. 2022.

SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de (coord). **Direito minerário em evolução**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2009.



Artigo

MEIOS DE INTEGRAÇÃO E MÉTODOS DE INTERPRETAÇÃO: ESTUDO DE CASO NO DIREITO MINERÁRIO

Ana Maria Damasceno de Carvalho Faria
William Freire

MEIOS DE INTEGRAÇÃO E MÉTODOS DE INTERPRETAÇÃO: ESTUDO DE CASO NO DIREITO MINERÁRIO

Ana Maria Damasceno de Carvalho Faria¹ e William Freire²

1 | INTRODUÇÃO

Os preceitos jurídicos se manifestam para a sociedade sob diversas roupagens: Constituição, leis complementares, leis ordinárias, decretos e outras disposições infralegais tais como as Resoluções da ANM e os atos do DNPM, ainda em vigor.

-
- ¹ Doutoranda em Direito pela UFMG; Mestra em Direito pela Ufop; Graduada em Direito pela UFMG; Pós-graduada em Direito Público pela PUC-MINAS; Especialista em Direito Minerário pelo Cedin; Professora Universitária; Advogada e Diretora Administrativa do Instituto Brasileiro de Direito Minerário – IBDM. Advogada responsável pelas áreas da Resolução de Disputas e Assuntos Fundiários no William Freire Advogados Associados. E-mail: ana@williamfreire.com.br .
- ² Possui graduação em direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (1987). Sócio fundador do Escritório WILLIAM FREIRE Advogados. Árbitro da Câmara de Mediação e Arbitragem Brasil – CAMARB. Professor do curso de pós-graduação do CEDIN – Centro de Estudos em Direito e Negócios. Fundador e presidente honorário do Instituto Brasileiro de Direito Minerário. Coordenador do Departamento de Direito da Mineração do Instituto dos Advogados de Minas Gerais. Autor de dezenas de artigos sobre Direito da Mineração. Proferiu mais de 100 palestras sobre Direito da Mineração no Brasil e no Exterior. Livros publicados. Comentários ao Código de Mineração. (1995. 2 ed. Rio de Janeiro; Editora Aide. 1995). Revista de Direito Minerário. Belo Horizonte: (Editora Revista de Direito Minerário. 1997. Vol. I Coordenador). Direito Ambiental Brasileiro. Rio de Janeiro: (Editora AIDE. 1998). Revista de Direito Minerário. Belo Horizonte: (Editora Revista de Direito Minerário. 2000. Vol. II Coordenador). Recurso Especial e Extraordinário. Belo Horizonte: (Editora Mineira. 2002). Os recursos cíveis e seu processamento nos Tribunais. Belo Horizonte: (Editora Mineira. 2003). Direito Ambiental aplicado à Mineração. Belo Horizonte: (Editora Mineira. 2005). Natureza Jurídica do Consentimento para Pesquisa Mineral, do Consentimento para Lavra e do Manifesto de Mina no Direito Brasileiro. Belo Horizonte: (Editora Minera. 2005). Código de Mineração em Inglês. Belo Horizonte: (Jurídica Editora. 2008 Cotradutor). Dicionário de Direito Minerário. Inglês Português. (2. ed. Belo Horizonte: Editora Revista de Direito Minerário. 2008 Coautor). Gestão de Crises e Negociações Ambientais: Belo Horizonte: (Editora Del Rey. 2009). Dicionário de Direito Ambiental e Vocabulário técnico de Meio Ambiente. (2 ed. Belo Horizonte: Jurídica Editora. 2009 Coordenador). Mineração, Energia e Ambiente. Belo Horizonte (Jurídica Editora. 2010 Coordenador). Fundamentals of Mining Law. Belo Horizonte (Jurídica Editora. 2010). Código de Mineração Anotado e Legislação complementar em vigor. (5 ed. Belo Horizonte: Editora Mandamentos. 2010). Aspectos controvertidos do Direito Minerário e Ambiental. Belo Horizonte: (Jurídica Editora. 2013. Co-coordenador). The Mining Law Review. 6a. edição. Capítulo do Brasil. London: The Mining Law Reviews, 2017. Direito da Mineração. Co-coordenador. Belo Horizonte: DPlácido. 2017. Capítulo: Avaliação judicial de rendas e danos para pesquisa mineral. Riscos Jurídicos na Mineração. Manual. Belo Horizonte. Jurídica Editora. 2019. O mínimo que todo empresário necessita saber sobre Direito Penal (coautor). Manual. Jurídica Editora. 2019. Direito Minerário: Acesso a imóvel de terceiro para pesquisa e lavra. Editora DPlácido. 2 edição, 2020. Direito da Mineração. Instituto dos Advogados de Minas Gerais. 2022. Organizador. Direito da Mineração. Instituto dos Advogados de Minas Gerais. 2 Edição, 2023. Organizador.

As leis, gerais e abstratas, geram lacunas normativas diante da incapacidade natural de o legislador prever todos os casuísmos da vida empresarial. Naturalmente imperfeitas, também geram lacunas axiológicas (ou de sentido).

Necessidade de sistematização ou de método de interpretação

O que se observa no dia a dia da vida dos intérpretes é um sem-fim de decisões, na maioria acertadas, mas conduzidas automaticamente e sem um mínimo de técnica. Entretanto, a decisão elaborada com método tem maior possibilidade de acerto e convencimento.

Métodos ou operações de interpretação

Independentemente de sua classificação – para efeitos práticos, não há necessidade de entrar nessa disputa doutrinária –, há razoável consenso na doutrina, no sentido de que são cinco os *métodos* ou *processos de interpretação*: o gramatical (literal ou filológico), o racional ou lógico, o sistemático, o histórico e o teleológico.

Meios de integração dos preceitos jurídicos

Conforme o Art. 4º da *Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro*, são meios de integração da lei para preenchimento de lacunas normativas ou axiológicas a analogia, os costumes e os Princípios Gerais de Direito.

Estudo de caso: análise a partir de uma decisão judicial

O casuísmo analisado é interessante por suas peculiaridades. Foi submetido ao Judiciário e analisado no *Mandado de Segurança 10.041-DF*.³

O minerador requereu autorização de pesquisa. O DNPM indeferiu o Relatório Final de Pesquisa. A empresa apresentou *pedido de reconsideração* no prazo de 60 dias, tomando como apoio o Art. 19 do Código de Mineração.

O então DNPM entendeu que o pedido de reconsideração teria sido intempestivo, porque o preceito legal aplicável seria o Art. 59 da Lei 9.784/99, que fixa prazo de 10 dias.

³ BRASIL. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 21, p. 1-5. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9784.htm. Acesso em: 10 de jun. 2024.

Segue nossa proposta de estrutura do raciocínio e do processo interpretativo.

A estrutura do processo interpretativo tem como primeira etapa o entendimento do caso submetido ao estudo. Muitas vezes, o intérprete, afoito, inicia seu trabalho sem refletir sobre o caso ou a natureza jurídica do ato jurídico envolvido. No caso em tela, o problema proposto, que pode ser considerado simples, trata de não conhecimento – por suposta intempestividade – do pedido de reconsideração interposto contra decisão que indeferiu o Relatório Final de Pesquisa.

Na segunda etapa do processo interpretativo, o intérprete deve definir se há preceito jurídico que regule *diretamente*, isto é, em específico, o assunto.

Nessa fase, podem decorrer as seguintes situações:

- i. O intérprete entende que há preceito jurídico claro que regule diretamente o assunto e o aplica.
- ii. O intérprete entende que não há preceito jurídico dentro do sistema (microsistema, subsistema) especial do Direito Minerário que regule diretamente o assunto, assumindo a existência de lacuna normativa.
- iii. O intérprete entende que há preceito jurídico que regule diretamente o assunto dentro do sistema especial do Direito Minerário, mas não é claro. Assume a existência de lacuna axiológica.
- iv. O intérprete entende que, mesmo não havendo preceito jurídico dentro do sistema especial do Direito Minerário que regule diretamente o assunto, há possibilidade de dar solução ao caso valendo-se do que há dentro do próprio sistema, utilizando a analogia (*legis* ou *juris*), os costumes e os Princípios de Direito Minerário.
- v. O intérprete entende que não há possibilidade de dar solução ao caso utilizando os elementos disponíveis dentro do próprio sistema especial do Direito Minerário. Nesse caso, há necessidade de ampliar a busca para além desse sistema especial.

Se não houver disposição de lei que regule diretamente o assunto, será necessário pesquisar se há jurisprudência vinculante regulando o tema. Pode ser que a ausência de preceito legal direto já tenha sido enfrentada pelo Poder Judiciário e, pelo sistema de precedentes, tenha se dado origem a um entendimento jurisprudencial pacificado e vinculante, preenchendo a lacuna. Há várias técnicas processuais para se chegar a um precedente vinculante: pela via dos Recursos Repetitivos (*Art. 1036 e seguintes do CPC/15*), Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas (*Art. 976 e*

seguintes do *CPC/15*), Incidente de Assunção de Competência (*Art. 947 do CPC/15*), pela via das súmulas do STF e STJ, ou ainda por meio de controle concentrado de constitucionalidade.⁴

Se também não houver preceito jurídico jurisprudencial que preencha a lacuna, estará configurada a *lacuna normativa*.

Como não há preceito jurídico regulando diretamente o assunto, a terceira etapa do processo interpretativo será buscar preceito(s) jurídico(s) para suprir a lacuna.

Buscando integrar o sistema de Direito Minerário, para não deixar o caso sem solução, o intérprete deve seguir a orientação do Art. 4º da LINDB: quando a lei for omissa, primeiramente, cabe analisar se há possibilidade de decidir o caso, valendo-se da analogia.

Há um preceito jurídico que pode ser primeiramente testado, e apenas depois de testado, ser utilizado. Trata-se do Art. 19 do Código de Mineração: “Do despacho que indeferir o pedido de autorização de pesquisa ou de sua renovação, caberá pedido de reconsideração, no prazo de 60 (sessenta) dias.”

Feita a escolha do preceito jurídico a ser usado como analogia, deve-se aplicar os métodos de interpretação para analisar se esse preceito é adequado. Nesse caso, diante da simplicidade e da clareza do preceito jurídico a ser utilizado como analogia, basta, pelo menos até essa fase, utilizar os métodos gramatical e racional.

Passo seguinte é analisar se o preceito jurídico escolhido como paradigma atende aos requisitos para ser utilizado para analogia:

- i. Se os casos são semelhantes.
- ii. Se o preceito jurídico a ser usado como paradigma para a analogia tem alto grau de identidade de motivo ou razão entre os objetos analisados.
- iii. Verificar se o preceito jurídico tem a mesma finalidade, em um sentido mais amplo. Se tiver, o caso submetido ao estudo deverá ser executado da mesma forma.
- iv. Se é possível concluir que, se o legislador tivesse se atentado para esse casuísmo por ocasião da elaboração da lei, teria legislado da mesma forma.

⁴ BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 51, p. 1-51. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/L13105compilada.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

A análise mostra que os casos são muito semelhantes:

- i. Ambos tratam de autorização de pesquisa.
- ii. O dispositivo está dentro do sistema especial do Direito Minerário.
- iii. O dispositivo regula o regime recursal do Direito Minerário.
- iv. São situações em que a consequência principal é a perda da autorização de pesquisa.
- v. O Art. 19 CM tem alto grau de identidade de motivo e razão com o caso analisado.
- vi. O Art. 19 CM tem a mesma finalidade num sentido mais amplo: regular o regime recursal do Código de Mineração, estabelecendo prazos recursais amplos (60 dias no Art. 19; 30 dias no Art. 19, §1º).
- vii. É razoável afirmar que, se o legislador tivesse se atentado para esse casuísmo, teria mantido o sistema de prazos recursais longos.

Conclui-se que o Art. 19 CM atende perfeitamente aos critérios para ser utilizado como *analogia legis*. Nessa etapa, o intérprete pode confirmar se a hipótese de analogia legis já foi encampada pelo julgador, buscando precedentes administrativos ou judiciais (não vinculantes) que já existam sobre o caso. Nesse caso em estudo, já existiam precedentes administrativos.

Na quarta etapa, o intérprete define se haverá necessidade de ir além da *analogia legis*.

Considerando que foi possível localizar um preceito jurídico dentro do sistema do Direito Minerário, que atendeu aos requisitos para ser utilizado como *analogia legis*, não há necessidade de recorrer à *analogia iuris*.

Na quinta etapa, o intérprete analisa se haverá necessidade de ir além da analogia e de analisar, também, os costumes sociais, administrativos ou judiciais.

Não há costumes sociais que possam auxiliar na decisão desse caso. Costumes administrativos são orientações reiteradas da administração pública. No caso em estudo, havia precedentes do DNPM no sentido de cabimento do prazo recursal maior. Importante considerar que os costumes são relevantes como objeto de análise, mas não são determinantes para o intérprete, porque não podem ser considerados preceitos jurídicos.

Na sexta etapa do processo interpretativo, o intérprete examina se há necessidade de recorrer aos Princípios Gerais de Direito. Entre os Princípios ligados aos Princípios Gerais de Direito

está o Princípio da Segurança Jurídica, extraído não só do texto constitucional⁵, mas do sistema jurídico de Direito Minerário. Se havia a lacuna normativa, se o assunto é controverso e se já haviam precedentes do DNPM, no sentido de admitir a aplicação do prazo maior para casos análogos, não há razão para o órgão aplicar o prazo menor, taxando o recurso de intempestivo, em respeito ao Art. 23 da *Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro*⁶.

A sétima etapa consiste em buscar apoio na doutrina, ainda que o intérprete já esteja caminhando para formar sua opinião. Há farta doutrina, no sentido de necessidade de um período de transição, quando há alteração de entendimento na administração pública.

Para os casos complexos, a oitava etapa seria buscar apoio no Direito Comparado. Não há necessidade no caso em estudo.

Na nona etapa, o intérprete deve definir se há mais de uma linha de raciocínio jurídico razoável.

A primeira linha de raciocínio, desenvolvida acima, é no sentido de que uma das soluções é o intérprete valer-se do Art. 19 do Código de Mineração como analogia legis.

Entretanto, no caso em estudo, há possibilidade de se aventar outra linha de raciocínio razoável, da seguinte forma:

- i. Não há preceito jurídico regulando diretamente o caso: definição do prazo para situações em que o recurso administrativo (pedido de reconsideração), em fase de autorização de pesquisa, *não foi conhecido* por suposta intempestividade.
- ii. Se não há preceito jurídico que regule diretamente o assunto, busca-se outro que possa dar solução direta, antes de buscar a solução por analogia.

⁵ EMENTA: Mandado de Segurança. (...) 7. Aplicação do princípio da segurança jurídica, enquanto subprincípio do Estado de Direito. Possibilidade de revogação de atos administrativos que não se pode estender indefinidamente. Poder anulatório sujeito a prazo razoável. Necessidade de estabilidade das situações criadas administrativamente. 8. Distinção entre atuação administrativa que independe da audiência do interessado e decisão que, unilateralmente, cancela decisão anterior. Incidência da garantia do contraditório, da ampla defesa e do devido processo legal ao processo administrativo. 9. Princípio da confiança como elemento do princípio da segurança jurídica. Presença de um componente de ética jurídica. Aplicação nas relações jurídicas de Direito Público. 10. Mandado de Segurança deferido para determinar observância do princípio do contraditório e da ampla defesa (CF art. 5º LV) (MS 24268, Relatora: Ellen Gracie. Relator para o acórdão: Gilmar Mendes. Tribunal Pleno. Data do julgamento: 05/02/2004. Data da publicação: DJ 17/09/2004. P 00081.

⁶ Este artigo, recentemente incorporado à Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro por força da Lei nº 13.655/2018, encampa a ideia de continuidade jurídica, trabalhada inicialmente por Humberto Ávila ao se referir à ideia de calculabilidade enquanto possibilidade de prever em grandes extensões os limites da atuação do Poder Público e de conhecer o âmbito de sua discricionariedade (ÁVILA, Humberto. **Segurança jurídica**: entre permanência e realização no Direito Tributário. São Paulo: Malheiros, 2011. p. 125-126).

iii. Dentro dessa linha de raciocínio, haveria a regra do Art. 59 da *Lei 9.784/89*: “Salvo disposição legal específica, é de dez dias o prazo para interposição de recurso administrativo, contado a partir da ciência ou divulgação oficial da decisão recorrida.”

Importante entender que a *Lei 9.784/99* não integra o sistema especial do Direito Minerário. Tem papel de *Norma Geral* para dar as diretrizes de condução do processo administrativo no âmbito federal: “Art. 69. Os processos administrativos específicos continuarão a reger-se por lei própria, aplicando-se-lhes apenas subsidiariamente os preceitos desta Lei.”

iv. Se o intérprete entende que essa regra pode ser aplicada diretamente, não haveria lacuna normativa e, portanto, não haveria necessidade de se valer da analogia.

Há, portanto, duas linhas de raciocínio razoáveis possíveis:

- i. A linha de raciocínio que entende que **(a)** não há preceito jurídico que dê solução direta para o caso; **(b)** o intérprete deve, primeiro, esgotar as possibilidades de solução dentro do próprio sistema especial do Direito Minerário.
- ii. A linha de raciocínio que entende que, diante da ausência de regulação de prazo no Código de Mineração para casos de não conhecimento de recurso administrativo, haveria um preceito jurídico geral para aplicação direta: o Art. 59 da *Lei 9.784/99*.

Como o Direito não é ciência exata, e as leis são, naturalmente genéricas, e considerando que, de maneira geral, são mal-elaboradas, é muito comum que haja possibilidade de mais de uma solução razoável.

No mandado de segurança já referido, há interessante passagem: “Ambas as teses têm bons fundamentos, e daí a controvérsia, aliás estabelecida inclusive no âmbito da própria Administração, onde, conforme demonstrado nos autos, há pareceres jurídicos nos dois sentidos.”

Optamos pela corrente que entende que, primeiro, deve-se buscar solução dentro do próprio sistema especial, que foi destinado a regular determinada atividade considerando suas especificidades. Essa lógica interpretativa vale sobretudo para os ramos do Direito com especificidades regulatórias mais marcantes como mineração, energia, petróleo e gás, e telecomunicações. São atividades econômicas com muitas particularidades. Então, deve-se presumir que as regras que se encontram dentro desses sistemas estão mais adequadas para regular as respectivas atividades.

Escolher o prazo menor, numa situação que comporta duas linhas de raciocínio, quando já havia precedentes no DNPM, seguiria a posição burocrática do menor esforço e penalizaria desnecessariamente o minerador.

Considere-se, também, que a *Lei 9.784/99* não veio alterar o que já existia em termos de normatização no sistema jurídico-minerário, nem o espírito de qualquer sistema jurídico especial. O Art. 59 dessa lei regulará apenas as situações que não possam ser resolvidas dentro do próprio sistema especial do Direito Minerário.

Essa também foi a conclusão do acórdão proferido no *Mandado de Segurança 10.041-DF*:

EMENTA

1. O Código de Mineração contém um regime recursal próprio, razão pela qual, eventual lacuna [normativa ou axiológica] nele estabelecida, deve ser suprida [primeiramente tentando o uso da] por analogia, adotando-se os recursos normativos do próprio sistema especial. Nesse entendimento, o prazo para o pedido de reconsideração de decisão que rejeita o [pedido de reconsideração contra decisão que indeferiu o] relatório de pesquisa mineral é o do art. 19 do Código de Mineração, que foi preservado pelo art. 69 da Lei 9.784/99 (...).

A décima etapa refere-se a possível aplicação de filtros. Essa etapa ocorrerá apenas se houver a possibilidade de mais de uma solução jurídica razoável. Se houver apenas uma possibilidade de solução após ultrapassadas todas as etapas, não haverá opção para o intérprete, senão acolhê-la.

O intérprete não pode deixar o caso sem solução. Para os casos submetidos ao Judiciário, essa vedação se encontra expressa no Art. 140 do *CPC/15*.

O ideal é que busque e encontre a solução no Direito Positivo, e que não haja aplicação de filtros em razão de preferências políticas, religiosas, ativismo ambiental, temor da reação do destinatário da interpretação ou outras convicções pessoais do intérprete.

Quando, nessa fase da análise, depara-se com duas soluções jurídicas razoáveis, o intérprete, que já percorreu todas as fases do processo interpretativo, terá de ir além.

No caso em estudo, há alguns fatores que devem ser considerados:

- i. Havia precedentes do DNPM no sentido de que o prazo a ser adotado era o do Art. 19 CM.
- ii. Se o caso é controverso e havia precedente na direção do prazo dilatado, qual a razão para penalizar o minerador com solução tão drástica, que o levaria a perder seu direito minerário? Nenhuma.

Ainda sobre o item acima, vale lembrar que haveria uma vedação de ordem legal para se atribuir uma interpretação excessivamente restritiva de direitos do minerador, extraída do princípio do formalismo moderado, expresso não só no Art. 2º, VI da *Lei nº 9.784/99*⁷, no Art. 4º da *Lei nº 13.848/2019*⁸, e no Art. 21, parágrafo único, da LINDB⁹.

Portanto, a administração pública não deveria agir com rigor contra o administrado em nenhuma situação. Muito menos na situação estudada em que (a) há possibilidade interpretativa muito razoável para aplicar o prazo do Art. 19 CM e (b) já havia precedentes do DNPM nesse sentido.

- iii. Então, entre as duas opções, seguimos a linha que privilegia a segurança jurídica – que, para o Direito da Mineração, deve considerar o interesse nacional no desenvolvimento da mineração, a utilidade pública da atividade, o sistema de prioridade, os altíssimos investimentos de longo prazo, o risco do negócio, o custo Brasil, a finalidade de aproveitamento econômico das jazidas minerais, e buscar solução dentro do próprio sistema especial do Direito Minerário.

⁷ **Art. 2º** A Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência.

Parágrafo único. Nos processos administrativos serão observados, entre outros, os critérios de: (...)

VI – adequação entre meios e fins, vedada a imposição de obrigações, restrições e sanções em medida superior àquelas estritamente necessárias ao atendimento do interesse público. BRASIL. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 21, p. 1-5. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9784.htm. Acesso em: 10 de jun. 2024.

⁸ **Art. 4º** A agência reguladora deverá observar, em suas atividades, a devida adequação entre meios e fins, vedada a imposição de obrigações, restrições e sanções em medida superior àquela necessária ao atendimento do interesse público (BRASIL. Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 157, n. 121, p. 1-6. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13848.htm. Acesso em 10 de jun. 2024.

⁹ **Art. 21.** A decisão que, nas esferas administrativa, controladora ou judicial, decretar a invalidação de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa deverá indicar de modo expresso suas consequências jurídicas e administrativas.

Parágrafo único. A decisão a que se refere o *caput* deste artigo deverá, quando for o caso, indicar as condições para que a regularização ocorra de modo proporcional e equânime e sem prejuízo aos interesses gerais, não se podendo impor aos sujeitos atingidos ônus ou perdas que, em função das peculiaridades do caso, sejam anormais ou excessivos. BRASIL. Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, ano 81, n. 209, p. 19-20. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del4657.htm. Acesso em: 10 de jun. 2024).

Ademais, outra não foi a solução dada no *Mandado de Segurança 10.041/DF/STJ*. Consta da Ementa:

2. Ainda que inaplicável o prazo previsto no Art. 19 do Código de Mineração, é certo que o equívoco quanto à contagem do prazo seria escusável, dada a controvérsia jurídica a respeito, inclusive no âmbito da própria Administração, onde, conforme demonstrado nos autos, há pareceres jurídicos no sentido da tese defendida pelo impetrante. Isso, por si só, recomendaria o conhecimento do recurso tido por intempestivo, em nome do direito constitucional ao contraditório e à ampla defesa. Segurança concedida.¹⁰

E, no corpo do acórdão: “É irrelevante a posição adotada pela impetrante por duas razões. Em primeiro lugar, porque o Código de Mineração contém um regime recursal próprio, sendo razoável supor que, eventual lacuna nele estabelecida, deve ser suprida por analogia, adotando os recursos normativos do próprio sistema especial.”

Na décima primeira etapa do processo interpretativo, o intérprete deve entender as consequências de cada linha de decisão possível, em respeito aos Arts. 20 e 21 da LINDB.

Nesse estudo de caso, as consequências da decisão poderiam ser:

- i. Gerar precedente juridicamente perigoso ao criar linha de decisão que viola o sentido da LINDB (não respeitar um regime de transição sempre que houver alteração de entendimento).
- ii. Gerar precedente juridicamente inadequado ao criar linha de interpretação contrária ao bom senso: buscar a solução fora do sistema especial do Direito Minerário antes de tentar encontrar solução dentro do próprio sistema.
- iii. Prejudicar o minerador que já havia investido na fase de pesquisa.
- iv. Atrasar o retorno da área ao processo produtivo, considerando o tempo necessário para colocar a área do direito minerário em disponibilidade.

A décima segunda etapa trata da elaboração da conclusão.

Optamos pela corrente que entende que, primeiro, deve-se buscar solução dentro do próprio sistema especial, que foi destinado a regular determinada atividade considerando as especificidades desta.

¹⁰ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Mandado de Segurança nº 10.041-DF (2004/0148581-6). Relator: Ministro Teori Zavascki. Data do julgamento: 25/05/2005. Data da publicação: 13/06/2005.

Os prazos maiores são, visivelmente, um dos elementos parciais do Princípio da Segurança Jurídica extraído do sistema jurídico-minerário nacional.

Segundo estudo de caso

Observando-se os critérios para interpretação indicados neste estudo, é possível avaliar a correção de alguns entendimentos já proferidos pelos tribunais em matéria minerária, no que se refere à técnica de interpretação utilizada.

Um primeiro exemplo é o caso do *Tema nº 1.268*, julgado pelo STF em 08/09/2023, sob a relatoria da Ministra Rosa Weber, no qual se fixou a tese de que “é imprescritível a pretensão de ressarcimento ao erário decorrente da exploração irregular do patrimônio mineral da União, porquanto indissociável do dano ambiental causado”.¹¹ Ao se analisar o inteiro teor do acórdão, capitaneado pelo voto da relatora, percebe-se que o fundamento utilizado foi de ordem exclusivamente ambiental, tal como se a questão colocada em julgamento versasse sobre danos ambientais e não sobre dano ao *patrimônio mineral*. O voto mostra a violação logo da primeira fase, que é conhecer os detalhes da questão que está sendo interpretada: nem todo caso que se enquadra no conceito de usurpação mineral importa em dano ambiental ou descumprimento da legislação ambiental.

Retomando-se os critérios de interpretação sugeridos, e no que tange ao tema lavra ilegal, tem-se que: **(i)** não há preceito normativo direto a regular a prescritibilidade da pretensão de ressarcimento ao erário decorrente de lavra ilegal; **(ii)** não havia, até a data do julgamento do *Tema 1268*, precedente vinculante para o tema; **(iii)** configurada a hipótese de lacuna normativa, caberia ao STF desenvolver mecanismos de interpretação a partir do sistema específico (Direito Minerário), ou a partir do sistema jurídico como um todo. Mas o STF escolheu caminho interpretativo diverso e simplista, aplicando aos casos de usurpação mineral, sem qualquer fundamento hermenêutico, um precedente vinculante específico para o Direito Ambiental. Ou seja, sequer

¹¹ **EMENTA:** Administrativo e ambiental. Ação Civil Pública. Exploração irregular de minério. Dano ambiental. Ressarcimento ao erário. Imprescritibilidade. Relevância da questão constitucional. Manifestação pela existência de repercussão geral com reafirmação de jurisprudência. Recurso extraordinário a que se dá provimento. 1. A jurisprudência deste Suprema Corte orienta-se no sentido de que, existindo ilícito indissociável da reparação por dano ambiental, a tese firmada ao julgamento do RE 669.069/MG, Tema 666, Rel. Min. Teori Zavascki, Tribunal Pleno, DJe 28.4.2016, não tem aplicabilidade. 2. O Supremo Tribunal Federal, ao julgamento do RE 654.833/AC, Tema 999, Rel. Min. Alexandre de Moraes, Tribunal Pleno, DJe 24.6.2020, assentou que os danos ambientais não correspondem a mero ilícito civil, de modo que gozam de especial atenção em benefício de toda a coletividade, prevalecendo, portanto, os princípios constitucionais de proteção, preservação e reparação do meio ambiente. 3. Recurso extraordinário provido, para afastar a prescrição e determinar a devolução dos autos ao Juízo de origem. 4. Fixada a tese: É imprescritível a pretensão de ressarcimento ao erário decorrente da exploração irregular do patrimônio mineral da União, porquanto indissociável do dano ambiental causado. (RE 1427694 RG. Relatora: Ministra Presidente. Tribunal Pleno. Data de julgamento: 01/09/2023. Data a publicação: 08/09/2023).

cogitou da existência de lacuna normativa, que seria o terceiro critério sugerido no processo interpretativo do presente estudo.

Se houvesse adequada análise dos precedentes vinculantes, o STF jamais estenderia, sem qualquer fundamentação, os efeitos da imprescritibilidade da pretensão ressarcitória por dano ambiental às pretensões indenizatórias por dano ao patrimônio mineral. São casos distintos, a reclamar típica distinção¹².

Ao seguir o modelo para interpretação proposto, o STF deparar-se-ia com um preceito legal geral, decorrente do Art. 37, §5º da Constituição de 1988, e com diversos julgados (não vinculantes) do Superior Tribunal de Justiça, indicando a prescritibilidade da pretensão ressarcitória decorrente de lavra ilegal. Então poderia, a partir dos critérios quarto e quinto, apontar a *analogia iuris* e a existência dessa jurisprudência como pontos de partida para a fundamentação (ainda que para conduzir à interpretação pela imprescritibilidade, mas por fundamentos diversos daquele escolhido no acórdão estudado).

Terceiro estudo de caso

Outro exemplo é o da discussão sobre se, em ações de constituição de servidão mineral, é possível se falar na aplicação de juros compensatórios. A discussão surge como uma inversão do processo interpretativo proposto neste artigo, já que o acórdão parte da possibilidade de incidência de todas as disposições do *Decreto-Lei nº 3.365/1941*, que regula as desapropriações e servidões administrativas em geral, sem antes de examinar haveriam disposições específicas do Código de Mineração referentes as ações de constituição de servidão mineral.

A técnica admite a aplicação do preceito normativo geral, ou abrangente, se o sistema específico do Direito Minerário não oferecer solução. Mas, nesse caso, o Código de Mineração possui regulação própria para as servidões minerais, estabelecendo para o minerador a obrigação de pagar, ao superficiário, danos e renda. A renda, ao teor do Art. 27, II, refere-se aos lucros cessantes do superficiário que, eventualmente, tenham sido prejudicados pela sobreposição da atividade minerária.

Se há um preceito normativo legal direto, não há sequer hipótese de lacuna normativa. Então, o primeiro critério indicado neste estudo, resolveria a questão. Vale lembrar que os juros compensatórios, nos dizeres do STF, deveriam ser proporcionais, a medida em que se comprove

¹² O *distinguishing* é uma técnica utilizada pelos tribunais e juízes para se desvincularem de determinado precedente por razões de ordem fática, circunstancial ou jurídica.

a perda de renda pelo proprietário, desde a imissão do ente legitimada na posse da área.¹³ Ou seja, a natureza jurídica é a mesma da renda (preceito normativo específico do Direito Minerário).

Esse tema ainda não foi objeto de debates mais aprofundados pelos tribunais. O Tribunal de Justiça de Minas Gerais possui julgado indicando a possibilidade de incidência de juros compensatórios em ações de constituição de servidão mineral:

EMENTA: APELAÇÃO CÍVEL – SERVIDÃO DE MINA – IMISSÃO NA POSSE – CAUÇÃO – JUROS COMPENSATÓRIOS DEVIDOS. (...) 3. Os juros compensatórios se destinam a compensar o que os requeridos deixaram de ganhar com a servidão, ou o que deixaram de lucrar, incidindo a partir da data da imissão na posse da área serviente.¹⁴

Entretanto, novamente, esse entendimento não veio acompanhado de uma técnica de interpretação adequada, no sentido de se averiguar primeiro a natureza jurídica dos institutos específico (renda, do Código de Mineração) e geral (juros compensatórios), e a existência de um preceito normativo direito para resolução da controvérsia.

2 | CONCLUSÕES

A interpretação jurídica não deve ficar presa às fórmulas semelhantes das matemáticas, como as de Pierluigi Chiassoni (2020). Todavia, um mínimo de método deve haver para auxiliar o intérprete e evitar pareceres jurídicos ou decisões judiciais proferidos sem quaisquer critérios.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁVILA, Humberto. **Segurança jurídica: entre permanência e realização no direito tributário**. São Paulo: Malheiros, 2011.

ÁVILA, Humberto. **Teoria da Segurança Jurídica**. 3. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2014.

¹³ LEVIN, Alexandre. Juros compensatórios nas ações de desapropriação: comentários ao julgamento proferido na ADIN 2.332/DF = Compensatory interest on Expropriation Actions: comments on the Judgment of ADIN (Direct Action of Unconstitutionality) 2,332/DF. **Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura**, São Paulo, vol. 4, n. 13, 2020, p. 311-327, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://www.rdai.com.br/index.php/rdai/article/view/337>. Acesso em: 19 jun. 2024.

¹⁴ TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS. **Apelação Cível 1.0521.11.017335-3/001**. Apelação cível – servidão de mina – imissão na posse – caução – juros compensatórios devidos. Relator(a): Des. Maurílio Gabriel, 15ª Câmara Cível. Data do julgamento: 12/09/2019. Data da publicação: 20/09/2019. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tj-mg/759590546/inteiro-teor-759590599>. Acesso em: 19 jun. 2024.

BRASIL. Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940 (Código de Minas). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 150, n. 40, p. 2417-2422. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm. Acesso em: 19 jun. 2024.

BRASIL. Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, ano 81, n. 209, p. 19-20. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del4657.htm. Acesso em: 10 de jun. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 21, p. 1-5. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9784.htm. Acesso em: 10 de jun. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 51, p. 1-51. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/L13105compilada.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 157, n. 121, p. 1-6. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13848.htm. Acesso em 10 de jun. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Mandado de Segurança nº 10.041-DF (2004/0148581-6). Prazo para interposição de pedido de reconsideração. Decisão que rejeita relatório final de pesquisa mineral. Código de Mineração, art. 19. Tempestividade do recurso. Relator: Ministro Teori Zavascki. Data do julgamento: 25/05/2005. **Diário da Justiça**, caderno 1, p. 157, 13/06/2005. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/2347660>. Acesso em: 19 de jun. 2024

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança nº 24.268-MG. Cancelamento de pensão especial pelo Tribunal de Contas da União. Ausência de comprovação da adoção por instrumento jurídico adequado. Pensão concedida há vinte anos [...]. Relatora: Ellen Gracie. Relator para o Acórdão: Gilmar Mendes. Data do julgamento: 05/02/2004. **Diário da Justiça**, n. 2164-1, p. 154-219. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stf/14743188>. Acesso em: 19 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Repercussão Geral no Recurso Extraordinário 1427694-SC**. Administrativo e ambiental. Ação civil pública. Exploração irregular de minério. Dano ambiental. Ressarcimento ao erário. Imprescritibilidade. Relevância da questão constitucional. Manifestação pela existência de repercussão geral com reafirmação de jurisprudência. Recurso extraordinário a que se dá provimento. Relatora: Ministra Presidente Rosa Weber. Data do julgamento: 01/09/2023. Data de publicação: 08/09/2023. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/repercussao-geral13266/false>. Acesso em: 19 jun. 2024.

CHIASSONI, Pierluigi. **Técnica da Interpretação Jurídica: Breviário para juristas**. Tradução Daniel Miti-diero, Otávio Domit, Rafael Abreu e Vitor de Paula Ramos. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

FALCÃO, Raimundo Bezerra. **Hermenêutica**. São Paulo: Malheiros Editores, 2004.

FRANÇA, Rubens Limongi. **Hermenêutica jurídica**. 8. ed., rev. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

GRAU, Eros Roberto. **Ensaio e discurso sobre a Interpretação/aplicação do Direito**. 5. ed. São Paulo: Malheiros Editores. 2009.

LEVIN, Alexandre. Juros compensatórios nas ações de desapropriação: comentários ao julgamento proferido na ADIN 2.332/DF = Compensatory interest on Expropriation Actions: comments on the Judgment of ADIN (Direct Action of Unconstitutionality) 2,332/DF. **Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura**, São Paulo, vol. 4, n. 13, 2020, p. 311-327, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://www.rdai.com.br/index.php/rdai/article/view/337>. Acesso em: 19 jun. 2024

MAXIMILIANO, Carlos. **Hermenêutica e aplicação do Direito**. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

PASQUALINI, Alexandre. **Hermenêutica e sistema jurídico**: uma introdução à interpretação sistemática do Direito. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 1999.

SOARES, Ricardo Maurício Freire. **Hermenêutica e interpretação jurídica**. São Paulo: Saraiva, 2010.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS. **Apelação Cível 1.0521.11.017335-3/001**. Apelação cível – servidão de mina – imissão na posse – caução – juros compensatórios devidos. Relator(a): Des. Maurílio Gabriel, 15ª Câmara Cível. Data do julgamento: 12/09/2019. Data da publicação: 20/09/2019. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tj-mg/759590546/inteiro-teor-759590599>. Acesso em: 19 jun. 2024.



Artigo

O IMPOSTO SELETIVO SOBRE OS BENS MINERAIS E SUA EXPORTAÇÃO

Fernando Facury Scaff

O IMPOSTO SELETIVO SOBRE OS BENS MINERAIS E SUA EXPORTAÇÃO

Fernando Facury Scaff¹

Resumo: Este texto analisa a incidência do IS – Imposto Seletivo sobre os bens minerais, instituído pela EC 132/23, concluindo que: **(a)** não incide sobre a exportação de bens minerais, e **(b)** que o minério de ferro não faz mal à saúde e nem ao meio ambiente, motivo pelo qual o PLP 68, que se propõe a implementar esta incidência no âmbito de competência da lei complementar, atua em desconformidade com a previsão constitucional.

Palavras-chave: Imposto Seletivo; mineração; exportação.

Summary: *This text analyzes the incidence of IS – Selective Tax on mineral goods, established by EC 132/23, concluding that: (a) it does not apply to the export of mineral goods, and (b) that iron ore is not harmful health or the environment, which is why PLP 68, which proposes to implement this incidence within the scope of the complementary law, acts in disagreement with the constitutional provision.*

Keywords: *Selective Tax; mining; export.*

¹ Professor Titular de Direito Financeiro da Universidade de São Paulo. Sócio de *Silveira, Athias, Soriano de Mello, Bentes, Lobato & Scaff – Advogados*. Email: scaff@silveiraathias.com.br

1 | O IMPOSTO SELETIVO

Foi aprovada pela *EC 132* a criação de um Imposto Seletivo – IS sobre a “produção, extração, comercialização ou importação de bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, nos termos de lei complementar”, de competência da União (art. 153, VIII).

À primeira vista, parece algo bastante positivo, pois sua incidência corresponderá àquilo que na doutrina se identifica como imposto sobre externalidades, também conhecido pelo nome de *excise tax* ou *tributo sobre o pecado* – embora a denominação não esteja completamente adequada à descrição normativa proposta.

Este tipo de tributo é conhecido como imposto pigouviano, em homenagem ao economista britânico Arthur C. Pigou, que expôs seus fundamentos teóricos na primeira metade do século XX. A ideia de Pigou se baseava na seletividade, tributando mais fortemente atividades que gerassem externalidades negativas, tais como poluição ou malefícios à saúde, e privilegiando externalidades positivas, como as que se referem a bens e serviços de primeira necessidade para a população. Na origem, discutia-se fortemente sua incidência sobre a renda e apenas lateralmente sobre o consumo, tendo havido intenso debate teórico acerca de sua mensuração. No Brasil, conforme redigido, atingirá apenas as externalidades negativas, e poderá incidir sobre bens e serviços em diversas etapas do ciclo econômico.

Consta ainda que o IS: **1)** não incidirá sobre as exportações; **2)** nem incidirá sobre as operações com energia elétrica e com telecomunicações; **3)** incidirá uma única vez sobre o bem ou serviço; **4)** não integrará sua própria base de cálculo, embora integre a do ICMS, do ISS do IBS e da CBS; **5)** poderá ter o mesmo fato gerador e base de cálculo de outros tributos; **6)** terá suas alíquotas fixadas em lei ordinária, podendo ser específicas, por unidade de medida adotada, ou *ad valorem*; **7)** e na extração de petróleo ou de minério, o imposto será cobrado independentemente da destinação (o que será analisado adiante), caso em que a alíquota máxima corresponderá a 1% (um por cento) do valor de mercado do produto. Sua receita será compartilhada com Estados e municípios.

É pernicioso que o IS integre a base de cálculo de outros tributos, ou seja, será um tributo que incide sobre outros, o que já ocasionou muita discussão judicial (vide, por todos, o debate sobre o ICMS na base de cálculo do Pis e da Cofins, e as teses filhotes).

Além disso, como se fosse pouco, o IS ainda “poderá ter o mesmo fato gerador e base de cálculo de outros tributos”, o que abre um leque para superposições tributárias inadequadas e indevidas.

Embora conste que “incidirá uma única vez sobre o bem ou serviço”, não ficou claro se no processo produtivo a incidência sobre um ou alguns insumos (bens) afastará a tributação sobre o produto final.

Observa-se ainda que a expressão “prejudicial à saúde ou ao meio ambiente” é amplíssima, permitindo sua incidência tanto sobre bens em qualquer etapa da cadeia econômica, quanto sobre o produto que dela resultar. Esse aspecto pode gerar incontáveis judicializações. Por exemplo, a industrialização da cana pode resultar em etanol ou em açúcar. Caso venha a ser considerado o açúcar como um produto prejudicial à saúde, apenas ele será objeto do IS ou sobre todos os demais da cadeia produtiva? Ainda, será considerado prejudicial à saúde o produto “açúcar” ou os produtos que resultarem em bebidas açucaradas, como os refrigerantes? Ou incidirá sobre o açúcar e também sobre os refrigerantes? Estas possibilidades tornam sua incidência vaga e imprecisa, com múltiplas possibilidades, o que é inadequado.

A pretensa tributação das exportações de minério e de petróleo se constituem em outro aspecto negativo desse imposto – embora essa incidência não seja pacífica, como pretende o governo federal, conforme será exposto.

Além disso, mesmo nas operações internas, a incidência do IS sobre derivados de petróleo, combustíveis e minerais acarretará o aumento do preço desses bens essenciais.

Observemos o impacto desses produtos nessas cadeias produtivas em geral, e aos consumidores. Não se trata da mesma dúvida acima exposta, usando o exemplo dos refrigerantes, pois mais ampla. A incidência sobre minerais em geral é relevante, pois basta olhar ao redor e ver que nosso cotidiano está repleto deles, desde os chips do computador e celulares, até a areia, cimento e tijolos das construções que nos abrigam. Tudo isso será impactado, independente de se tributar o produto ou algum bem da cadeia produtiva. O mesmo se pode dizer sobre os produtos derivados de petróleo, o que engloba inclusive os plásticos.

Independentemente do debate acima exposto, por si só extremamente preocupante, existe outro, específico sobre petróleo, relativo aos combustíveis fósseis.

Há quem defenda que é imprescindível estabelecer a incidência do IS sobre esses produtos, pois são perniciosos ao meio ambiente, devendo o Brasil aderir às boas práticas internacionais. Não se pode contestar esse argumento, sob pena de se negar a ciência, mas, no âmbito tributário, o que fazer com a CIDE-Petróleo, que já cumpre essa função, inclusive destinando os recursos arrecadados para gastos de preservação ambiental? Não foi previsto pela *EC 132* a hipótese de que, incidindo a CIDE, não incidiria o IS, ou vice-versa. Haverá dupla incidência, com a mesma finalidade.

Em segunda instância, haverá aumento de preço, o que implicará diretamente nos custos e impactará na inflação. Cabe lembrar que o IS terá em sua base de cálculo o IBS e a CBS, repetindo a perversa dinâmica de tributo sobre tributo, já vastamente contestada, além de ser cumulativa, isto é, não abater o valor que foi pago referente às operações anteriores.

O grande mérito da *EC 132* está em suas intenções de propor um sistema mais simples, conectado com o que há de melhor no mundo em matéria de tributação, encerrando a fratricida guerra fiscal interna, com não-cumulatividade plena e tributação no destino, sem onerar as exportações. Tudo isso é meritório e deve ser buscado e implementado pelas normas que virão e pelos procedimentos fiscais necessários à sua implantação e execução.

O problema principal da *EC 132* está no método que foi adotado, pois optou-se por uma verdadeira revolução tributária constitucional, com mais de 37 páginas acrescidas à Carta apenas sobre essa matéria. Ao invés, poderiam ter sido utilizados meios infraconstitucionais, como leis complementares (art. 146, CF), leis ordinárias e resoluções do Senado, com baixa alteração na Constituição. As possibilidades de judicialização são amplas, pois cada palavra pode gerar um contencioso enorme, entupindo o Judiciário de alto a baixo, como foi pontualmente mencionado ao longo do texto. Alertas nesse sentido foram feitos maciçamente pela doutrina tributária (mas solenemente ignorados), a qual foi excluída dos debates, exceto em um ou outro ponto das audiências públicas realizadas. Deu a entender que quem criticasse a reforma proposta poderia falar, mas não seria escutado.

No que se refere ao Imposto Seletivo, constata-se que o IPI, parcialmente extinto pela *EC 132/23*, poderia simplesmente ter tido todas suas alíquotas zeradas por ato interno do Poder Executivo federal, e, a partir daí, regular incidências sob a mesma lógica do Imposto Seletivo, sem a complexidade que irá se instaurar.

Porém, *Inês é morta*, e só nos resta analisar o direito posto e prosseguir no debate.

2 | BREVES NOTAS SOBRE A INTERPRETAÇÃO JURÍDICA

A interpretação jurídica deve ser despregada da intenção do legislador, sendo esta utilizada apenas como um dos diversos métodos indicativos da busca do seu sentido, conforme leciona Tércio Sampaio Ferraz.

Deixando de lado a função *zetética* da interpretação jurídica e passando diretamente à função *dogmática*, se pode falar em três diferentes *métodos* interpretativos:

- ◆ O método *gramatical, lógico e sistemático*;
- ◆ O método *histórico e sociológico*; e
- ◆ O método *teleológico e axiológico*.

O 1º método interpretativo é o *gramatical, lógico e sistemático*², apresentando três tipos de problemas:

- (1) Os problemas *sintáticos*, que se referem a questões *lexicais*, isto é, à conexão das palavras em uma sentença;
- (2) Os problemas *lógicos*, que se referem à conexão de uma expressão com outras expressões dentro de um contexto; e
- (3) Os problemas *sistemáticos*, que se referem a conexão das sentenças em um todo orgânico.

Diz Tercio que a doutrina usualmente denomina de *interpretação gramatical* os **(1) problemas sintáticos** (lexicais) identificados, sendo este apenas um ponto de partida da análise do *problema*, e não seu ponto de chegada. É insuficiente parar nesse aspecto, devendo ser utilizados outros métodos interpretativos para solucionar o impasse.

Quando são identificados **(2) problemas lógicos**, a doutrina costuma denominar de *interpretação lógica*, que lida com as palavras da norma sob a forma de *conceitos*. Também aqui, tal como nos problemas *sintáticos*, apenas é *identificado* o problema, o que é insuficiente para uma solução.

Por fim, os **(3) problemas sistemáticos** enfrentam a pressuposição hermenêutica da unidade sistêmica do ordenamento, que tem em seu ápice a Constituição, que estabelece os princípios gerais do sistema, *devendo a norma ser interpretada de forma harmônica com todos eles e não de forma isolada em seu contexto* e nem em sua concatenação imediata (devem-se considerar os parágrafos e incisos, bem como sua correlação com outras referências correlatas).

O 2º método exposto por Tercio é o da *interpretação histórica e sociológica*³, no qual se identifica a **(1) ambiguidade** e a **(2) vaguidade** das normas.

Nesse sentido, é útil identificar aspectos *históricos* (referentes à *gênese* da norma) e *sociológicos* (referentes ao contexto social da norma), que são interconectados.

² FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio. *Introdução ao Estudo do Direito*. São Paulo: Atlas, 2003. p. 252-257.

³ FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio. *Introdução ao Estudo do Direito*. São Paulo: Atlas, 2003. p. 261-265.

Para o uso do método *histórico*, Tercio recomenda ao intérprete a análise dos *precedentes normativos*, “isto é, de normas que vigoraram no passado e que antecederam à nova disciplina para, por comparação, entender os motivos condicionantes de sua gênese”.

Já no âmbito sociológico, o intérprete deve “verificar as funções do comportamento e das instituições sociais no contexto social em que ocorrem”.

Nesse sentido, a utilização do *método* interpretativo *histórico* e *sociológico* pode assumir duas formas:

- (1) Pelo controle da *ambiguidade* (que expressa um conceito jurídico *indeterminado*) por meio de *interpretação conotativa*, isto é, conferindo um *conceito* quanto à *intenção* do uso do termo genérico; ou
- (2) Pelo controle da *vaguidade* (que expressa um conceito jurídico *valorativo*) por meio de *interpretação denotativa*, isto é, estabelecendo *quais* os objetos estão abarcados pelo conceito.

Nesse sentido, se a expressão normativa é vaga ou ambígua, usa-se o método *histórico* para identificar a *gênese* de sua inclusão na norma, bem como o método *sociológico* para identificar o *contexto social* em que tal expressão deve ser analisada quando estiver sendo aplicada.

Tercio expõe o 3º método, denominado de *interpretação teleológica e axiológica*⁴, que diz respeito a questões pragmáticas *stricto sensu*, se reportando fortemente à carga emocional das palavras. Pressupõe-se que sempre é possível atribuir um propósito às normas, que podem ser “os fins sociais a que ela se dirige e às exigências do bem comum”, como consta da Lei de Introdução ao Direito Brasileiro.

A interpretação (1) *teleológica* busca a *finalidade* e (2) a *axiológica* busca os *valores* do ordenamento jurídico, e dão margem ao intérprete para a configuração de um sentido. Diferente da interpretação *sistemática*, que também busca uma cabal e coerente unidade no sistema, a interpretação teleológica e a axiológica:

Partedasconsequênciasavaliadasdasnormaseretornaparaointeriorsistema. É como se o intérprete tentasse fazer com que o legislador fosse capaz de mover suas próprias previsões, pois as decisões dos conflitos parecem basear-se nas previsões de suas próprias consequências. Assim, não importa a norma, ela há de ter, para o hermeneuta, sempre um objetivo que serve para controlar até as consequências da previsão legal⁵

⁴ FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio. *Introdução ao Estudo do Direito*. São Paulo: Atlas, 2003. p. 265-267.

⁵ FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio. *Introdução ao Estudo do Direito*. São Paulo: Atlas, 2003. p. 266-267.

3 | O IMPOSTO SELETIVO SOBRE A ATIVIDADE MINERAL NA EC 132 E SUA INTERPRETAÇÃO

Exposta a doutrina de Tércio Sampaio Ferraz sobre os métodos interpretativos, verifica-se que o governo federal propõe que o IS incida sobre a extração de bens minerais que sejam danosos ao meio ambiente ou à saúde. Para bem compreender seu alcance, é necessário analisar os textos jurídicos, o que foi aprovado pela *EC 132/23*, e o que está sendo proposto pelo *PLP 68*.

Entende-se que a norma constitucional aprovada não permite sua incidência sobre a exportação de bens minerais. Além disso, observando o *PLP 68*, verifica-se que a proposta de tributar o minério de ferro está em descompasso com a Constituição, pois este bem mineral não faz mal à saúde e nem ao meio ambiente.

Iniciemos pela análise constitucional. A *EC 132* inseriu o inciso VIII ao art. 153, atribuindo competência à União para instituir o Imposto Seletivo sobre a “produção, extração, comercialização ou importação de bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, nos termos de lei complementar”.

Ao art. 153 foi inserido o §6º e o inciso VII, onde consta que, “na extração, o imposto será cobrado independentemente da destinação, caso em que a alíquota máxima corresponderá a 1% do valor de mercado do produto.”

Esta frase, “independente da destinação”, vem criando muita celeuma, tendo sido entendido pelo Poder Executivo da União, responsável pela elaboração do *Projeto de Lei Complementar 68*, que se trata de destinação *territorial*, embora o texto não contenha essa determinação expressa, o que tem levado muitos comentaristas ao erro.

Melhor analisando, a palavra *destinação* pode significar tanto “direção, destino, rumo, caminho, rota, orientação, curso, trilho, meta”, quanto pode significar “finalidade ou serventia”, no sentido de “fim, objetivo, propósito, aplicação, emprego, uso, efeito, desígnio”. Assim, utilizar a expressão “destinação” no sentido unívoco de “destinação territorial”, é deveras apressado, sendo possível interpretar a palavra “destinação” no sentido de “finalidade ou serventia”, como exposto.

Sendo o texto plurívoco, e não unívoco, quanto à palavra “destinação”, como solucionar juridicamente essa diversidade de sentidos? Resposta: respeitando a Constituição, na qual foi igualmente inserido pela *EC 132* no art. 153, o §6º, inciso I, onde consta que o IS: “não incidirá sobre as exportações”.

Tal exegese normativa segue os diversos métodos interpretativos indicados por Tércio Sampaio Ferraz.

Pelo método interpretativo *gramatical, lógico e sistemático*, é identificado o problema *léxico e lógico*, solucionando-o pela via *sistemática*, conectando o inciso I ao inciso VII, ambos do §6º, art. 153, introduzidos pela *EC 132/23*. Logo, a interpretação sistemática faz com que os dois incisos sejam interconectados, e não isolados, em face da plurivocidade da palavra “destinação”, que não se refere apenas ao *território*, mas à *finalidade*. A conexão possível entre os dois incisos concede interpretação sistemática ao preceito, fazendo prevalecer o uso da palavra “destinação” no sentido de *finalidade*, e não *territorial*.

Pela via da *interpretação histórica e sociológica*, identifica-se a *ambiguidade* e a *vagueza* da norma, expressa pela palavra “destinação”, observando, por esse método, que a tributação das exportações não teve lugar em nosso país e é contra a regra geral que comanda as relações tributárias durante a vigência da *CF/88*, o que se destaca pelo advento da Lei Kandir (*LC 86/95*), e pela constatação de que a imunidade tributária das exportações tem por fundamento o princípio do país do destino, o que determina a exoneração do ônus tributário do produto/mercadoria com destino ao exterior.⁶

Nesse contexto, a *mens legislatoris* resta soterrada em segundo plano. Usando o método *interpretativo teleológico e axiológico*, verifica-se que esta interpretação jurídica se coaduna com a lógica econômica, que considera a exportação de tributos um procedimento nefasto para qualquer país e para o comércio internacional. No sentido *teleológico*, atinge-se a finalidade de ampliar e facilitar as exportações brasileiras, não as onerando fiscalmente. E no sentido *axiológico*, o intuito é valorizar negativamente a tributação das exportações.

Assim, para dar consistência e coerência à interpretação desse texto normativo, o sentido da expressão “destinação” deve ser lido de forma interconectada com todo o texto constitucional vigente, incluindo o inciso I, do mesmo artigo e parágrafo (art. 153, §6º), que veda a incidência do IS sobre toda e qualquer exportação de bens e serviços.

Com isso, a interpretação constitucional adequada para a expressão “destinação” é no sentido de que se refere à “finalidade ou serventia”, e não à “territorialidade”, com respeito à Constituição.

Sendo assim, qual o sentido de “destinação” enquanto “finalidade ou serventia”? Sem esgotar o rol, identificam-se as seguintes *finalidades* ou *serventias* em bens minerais que são utilizados na construção civil (areia, brita, calcário, granito, mármore), na indústria metalúrgica (minério de ferro, bauxita, cobre), na indústria energética (carvão mineral, urânio), na indústria química

⁶ BEVILACQUA, Lucas. **Incentivos Fiscais às exportações**. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2018. p.58.

(enxofre, sal-gema), na indústria eletrônica (silício, lítio, tântalo), na indústria de vidro e cerâmica (areia silicosa, argilas), na indústria farmacêutica e cosmética (talco, caulim), na indústria de joalheria e objetos de luxo (ouro, prata, platina, diamantes, esmeraldas e outras pedras preciosas), na agricultura (fosfato, potássio, calcário agrícola), na indústria automobilística (a aço e alumínio, platina, paládio, ródio), dentre outras.

A interpretação coerente e consistente da norma constante do art. 153, §6º, VII, é no sentido de que o IS incidirá na extração, sendo cobrado independentemente da finalidade ou de sua serventia, sendo a alíquota máxima de 1% do valor de mercado do produto, vedada sua incidência na exportação, conforme o inciso I do mesmo artigo e parágrafo – todos inseridos na Constituição pela *EC 132*.

Logo, é incongruente e inconsistente a interpretação de que a Constituição contempla a possibilidade de incidência do IS na exportação de bens minerais.

4 | A MINERAÇÃO NO PLP 68

Ultrapassada a fase da interpretação constitucional, passa-se à análise do *PLP 68*, em debate no Congresso Nacional. Lê-se no item 264 e 265 de sua Exposição de Motivos, sob o título “Tributação sobre bens minerais extraídos”, que “o Projeto propõe a incidência do IS sobre a extração de minério de ferro, de petróleo e de gás natural. A proposta prevê a incidência do IS na primeira comercialização pela empresa extrativista, ainda que o minério tenha como finalidade a exportação”.

Isso espelha o que consta do art. 393 do *PLP 68*, assim redigido: “Fica instituído o Imposto Seletivo – IS, de que trata o inciso VIII do art. 153 da Constituição Federal, incidente sobre a produção, extração, comercialização ou importação de bens prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente”. E no Anexo XVIII consta apenas o minério de ferro como o único bem mineral a ser tributado pelo IS.

Cabe a pergunta: O bem mineral *ferro* é prejudicial à saúde ou ao meio ambiente?

A pergunta não é destituída de propósito. A redação do art. 153, VIII é clara ao determinar a incidência do IS sobre “bens” que sejam “prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente”. Logo, o foco da norma é o “bem”, no caso o minério de ferro, e não a “atividade” de produção mineral ferífera.

Pode-se argumentar que a atividade de produção mineral é danosa ao meio ambiente, muito em face dos lamentáveis desastres ambientais ocorridos nos últimos anos, que se constituem em

pontos isolados na trajetória da produção mineral ao longo de séculos neste país, mas dizer que o bem mineral *ferro* faz mal ao meio ambiente ou à saúde é um completo e arrematado despropósito.

O que o *PLP 68* pretende é tributar a *atividade* produtiva do minério de ferro, o que é contra o que determina a Constituição, alterada pela *EC 132*, nos artigos e incisos acima transcritos. O texto da norma constitucional é delimitado: a incidência é sobre o *bem*, e *não* sobre a *atividade*.

O foco deve ser em bens minerais que fazem mal à saúde, tais como o asbesto (amianto), utilizado em construção e isolamento, que pode causar doenças pulmonares graves; o chumbo, que pode causar anemia e problemas renais; o mercúrio, usado na mineração de ouro, que pode causar danos ao sistema nervoso central, rins e outros órgãos; o arsênio, utilizado em alguns pesticidas, que pode causar câncer de pele, pulmão, bexiga e outros problemas de saúde; o cádmio, usado em baterias, que pode levar a danos renais, problemas ósseos e câncer; o urânio, utilizado em energia nuclear, que em sua forma radioativa, pode causar danos ao fígado e rins, bem como aumentar o risco de câncer, dentre outros minérios.

Estes bens minerais poderiam vir a ser objeto do Imposto Seletivo, a depender de análises físico-químicas relativas às propriedades específicas encontradas em território nacional, mas ficaram de fora do radar do governo federal ao propor o *PLP 68*.

Tudo indica que o propósito do governo federal no *PLP 68* foi, de um lado, arrecadatório, pois o ferro é uma das principais *commodities* minerais produzidas para o mercado interno e externo, o que, de outro lado, aponta para o desvirtuamento do IS, cuja principal função não é arrecadar, mas proteger a saúde e o meio ambiente.

De fato, observando o modelo apresentado, o IS mais parece uma espécie de alíquota adicional de Compensação Financeira para a Exploração Mineral (CFEM), instituindo uma partilha federativa desvantajosa para os demais entes federados.

5 | CONCLUSÕES

Conclui-se afirmando que o IS, instituído pela *EC 132/23*, não contém em seu texto a possibilidade de incidência sobre exportações, respeitando a regra geral da Constituição, uma vez que a interpretação jurídica não permite interpretar o texto normativo apenas por meio da vontade do legislador, devendo ser adotados diversos métodos interpretativos da norma escrita.

No mesmo sentido, o que o *PLP 68* estabelece é uma incidência sobre a *atividade* produtiva do minério de ferro, o que ultrapassa os limites normativos estabelecidos, que cingem a incidência a *bens* e *serviços*. Conforme exposto, o ferro, enquanto *bem mineral* não faz mal à saúde ou ao meio ambiente, o que o distingue do mercúrio, urânio e outros bens minerais.

É irônico, para dizer o mínimo, que o *PLP 68* que busca regulamentar a reforma tributária esteja desde logo propondo descumprir a *EC 132/23*, que aprovou no âmbito constitucional a reforma tributária.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERRAZ JUNIOR, Tercio Sampaio. **Introdução ao Estudo do Direito**. São Paulo: Atlas, 2003.

BEVILACQUA, Lucas. **Incentivos Fiscais às exportações**. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2018.



Artigo

O IMPOSTO SELETIVO E MINERAÇÃO: O PECADO DE SE TRIBUTAR O CONSUMO DO BEM MINERAL

Gabriela Maciel

Pedro Henrique Garzon Ribas

O IMPOSTO SELETIVO E MINERAÇÃO: O PECADO DE SE TRIBUTAR O CONSUMO DO BEM MINERAL

Gabriela Maciel¹ e Pedro Henrique Garzon Ribas²

1 | INTRODUÇÃO

A *Emenda Constitucional nº 132/23* trouxe uma importante modificação ao art. 153 da Constituição Federal ao incluir o Imposto Seletivo (IS) em seu inciso VIII. Conhecido na mídia brasileira como “imposto do pecado”, o IS é uma espécie de “*excise tax*” utilizada em muitos países para desestimular comportamentos prejudiciais à saúde, como o consumo de alimentos gordurosos, bebidas açucaradas, tabaco e álcool. O objetivo é reduzir os custos públicos e aumentar a arrecadação para lidar com os efeitos negativos desses produtos.

Diferente do IVA, que é um imposto geral sobre o consumo com finalidade arrecadatória, o IS foi concebido como de natureza eminentemente extrafiscal, ou seja, com incidência sobre produtos específicos e com a finalidade de modificar comportamentos.

Embora a *Emenda Constitucional nº 132/2023* não especifique quais produtos estarão sujeitos ao Imposto Seletivo (IS), o artigo 393, §1º do *Projeto de Lei Complementar nº 68/2024* – projeto este que ao tempo

¹ Advogada Tributarista. Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG; Coordenadora e professora de curso de pós-graduação em Direito Tributário e Aduaneiro na PUC/MG; Especialista em Finanças pelo Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPEAD/UFRJ); LL.M. em Direito Tributário e Contabilidade Tributária pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais do Rio de Janeiro (IBMEC/RJ)

² Sócio do Maneira Advogados, formado em direito na UFMG, em ciências contábeis pelo FIPECAFI/SP, pós-graduação em Direito Tributário pela PUC/MG e mestrado em Direito Tributário pela USP. Conselheiro Tributário da FIEMG. Diretor do Instituto Mineiro de Direito Tributário – IMDT. Professor do curso de pós-graduação em Direito Tributário e Aduaneiro na PUC/MG.

da elaboração do presente artigo figura como a principal proposta de regulamentação da chamada Reforma Tributária brasileira – determina que os produtos prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente são aqueles listados em seu Anexo XVIII, incluindo bens como veículos, embarcações e aeronaves, produtos fumígenos, bebidas alcoólicas, bebidas açucaradas e bens minerais extraídos. Em relação aos bens minerais, o Projeto de Lei estipula que o IS incidirá exclusivamente sobre o minério de ferro e seus concentrados, além de petróleo e gás, sendo a incidência aplicada nas etapas de extração.

Contudo, a nosso ver, um ponto merece destaque: a incidência do IS sobre a extração de bens minerais é, no mínimo, controversa. Isso porque, a tributação pelo IS sobre a atividade mineral levanta questões sobre a real finalidade do IS em desestimular comportamentos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, bem com a sua eficácia em cumprir com tal desiderato.

Seja como for, independente das críticas que podem (e devem) ser realizadas à tributação do bem mineral extraído pelo IS, o presente estudo terá como foco de atenção a questão posterior, relacionada não à gênese do tributo, mas especificamente acerca da sua cobrança quando do “consumo” do minério extraído.

Resumidamente, o que se buscará demonstrar é que a indefinição do termo “consumo”, notadamente em relação ao momento de sua ocorrência no processo de extração e posterior beneficiamento mineral, é catalisador de insegurança jurídica, permitindo interpretações conflitantes entre Fisco e sujeitos passivos e, por isso, é também capaz de gerar significativo incremento de litigiosidade. Mas não é só isso. A indeterminação semântica do termo “consumo” acaba por gerar problemas conexos, como, por exemplo, a utilização de um valor de referência como critério quantitativo de mensuração da base de incidência do IS, perpetuando décadas de intermináveis discussões similares já experimentadas no âmbito da cobrança da Compensação Financeira pela Extração Mineral (CFEM).

Portanto, o que se pretende demonstrar é que, não bastassem todas as críticas que devem ser feitas à incidência do IS sobre bens minerais extraídos, fato é que a atual proposta de regulamentação da questão, da forma como está, acaba apenas renovando problemas que, há muito, prejudicam o desenvolvimento da indústria mineral no país e que, na contramão da simplificação, arranham o necessário avanço da Reforma Tributária brasileira.

2 | CONTROVÉRSIAS RELATIVAS À TRIBUTAÇÃO PELO IMPOSTO SELETIVO DO CONSUMO DO BEM MINERAL PELO PRODUTOR EXTRATIVISTA

De acordo com a redação do inciso VIII do art. 153 da *CF/1988*, trazida pela *Emenda Constitucional nº 132/2023*, compete à União instituir impostos sobre a “produção”, “extração”, “comercialização” ou “importação” de bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, nos termos da lei complementar:

“**Art. 153.** Compete à União instituir impostos sobre:

(...)

VIII – produção, extração, comercialização ou importação de bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, nos termos de lei complementar.”

Por sua vez, a redação trazida pelo art. 397 do *PLP nº 68/2024* define os momentos de incidência do IS como: **(i)** a primeira comercialização do bem; **(ii)** a arrematação em leilão público; **(iii)** a transferência não onerosa de bens minerais extraídos ou produzidos; **(iv)** a incorporação do bem ao ativo imobilizado; **(v)** a exportação de bens minerais extraídos ou produzidos; e **(vi)** o consumo do bem pelo produtor-extrativista ou fabricante. Vejamos:

Art. 397. O fato gerador do Imposto Seletivo é:

I – a primeira comercialização do bem;

II – a arrematação em hasta pública;

III – a transferência não onerosa de bem mineral extraído ou produzido;

IV – a incorporação do bem ao ativo imobilizado;

V – a exportação de bem mineral extraído ou produzido; ou

VI – o consumo do bem pelo produtor-extrativista ou fabricante.

Inicialmente, destaca-se que a existência de múltiplos critérios temporais parece fazer crer que a incidência do Imposto Seletivo no âmbito da extração mineral ocorrerá naquela atividade que for realizada primeiro (primeira comercialização; transferência não onerosa; consumo ou exportação) o que, no contexto do processo produtivo de muitas indústrias minerais, sem dúvidas, gera complexidades.

Seja como for, fato é que, comparando o texto constitucional com a proposta de regulamentação trazida no *Projeto de Lei Complementar nº 68/2024*, existe um nítido descompasso entre aquilo

que o constituinte outorgou para a União como momento de tributação do IS e aquilo que o texto do *PLP nº 68/2024* trouxe em sua suposta mera regulamentação.

Como visto, enquanto no inciso VIII do art. 153 da *CF/88*, existem apenas quatro possíveis momentos de incidência do IS (na “produção”, na “extração”, na “comercialização” ou na “importação” de bens prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente), o art. 397 do PLP incluiu também a arrematação, a transferência, a incorporação ao ativo e o consumo como momentos outros que, além de não previstos constitucionalmente, com eles não se confundem.

Noutras palavras, o “*consumo do bem pelo produtor-extrativista ou fabricante*”, previsto no inciso VI do art. 397 do *PLP nº 68/2024*, carece de respaldo constitucional, haja vista não estar expressamente listado no art. 153, inciso VIII da *CF*, além de também não se subsumir a qualquer outro dos possíveis momentos ali elencados – quais sejam, repita-se, produção, extração, comercialização ou importação de bens, apenas.

Lembrando as lições de Humberto Ávila, a interpretação extensiva para incluir novas hipóteses de incidência sem base constitucional é inadmissível no sistema constitucional tributário brasileiro³. As normas de competência estabelecem conceitos cujos núcleos de significados não podem ser desprezados pelo legislador infraconstitucional, pelo intérprete e pelo aplicador do Direito, nem mesmo a pretexto de privilegiar outro valor constitucional.

Partindo justamente dessa premissa, a conclusão não pode ser outra: uma vez que o consumo do bem mineral em nada se confunde com a produção, com a extração, com a comercialização ou com a importação deste bem em si, a tentativa de introduzir tal momento de ocorrência como fato gerador do IS por meio da legislação infraconstitucional – como quer fazer o *PLP nº 68/2024* – revela-se uma ampliação indevida do alcance da competência tributária da União Federal, o que, por conseguinte, resulta em sua inconstitucionalidade⁴.

³ ÁVILA, Humberto. Limites constitucionais à instituição do IBS e da CBS. *Revista Direito Tributário Atual*, São Paulo: IBDT, ano 42, v. 56, p. 701-730, 2024.

⁴ Buscando contextualizar essa questão, vê-se que a inclusão do “consumo” como fato gerador do IS, naqueles casos em que o minério extraído é utilizado em sua própria cadeia produtiva do minerador, foi apresentada na exposição de motivos do *PLP 68/2024*, sem maiores ressalvas e/ou justificativas: Tributação sobre bens minerais extraídos (...) 265. Nas situações em que as empresas utilizem o minério extraído em sua própria cadeia produtiva, o fato gerador foi definido como o consumo do bem mineral, cuja base de cálculo será definida por um preço de referência conforme metodologia estabelecida na Lei Complementar. Está prevista a redução da alíquota a zero para o gás natural que seja destinado à utilização como insumo em processo industrial.

A segunda problemática envolvendo a incidência do IS sobre o “consumo do bem mineral”, diz respeito à definição do que seria o “consumo” para fins de verificação da ocorrência do fato gerador do Imposto Seletivo, caso o minério extraído seja utilizado pelo próprio minerador em seu processo produtivo.

Conforme secularmente discutido na doutrina, tem-se que um dos problemas atinentes à incerteza do Direito reside justamente na sua corporificação por meio de estruturas linguísticas, as quais são defectíveis e demandam interpretação para serem concretizadas. Em matéria tributária, essa indefinição resulta em uma série de desafios tanto para os contribuintes quanto para a administração tributária.

Transportando essa premissa para o objeto do presente estudo, o que se percebe é que a expressão “consumo do bem mineral” é abrangente e indefinida, e, como não poderia ser diferente, uma vez não disciplinada em lei sua extensão semântica ou limites de aplicação, ela acaba acarretando interpretações as mais diversas sobre o seu conteúdo.

Para melhor ilustrar a questão, memora-se a experiência, há décadas vivida no Brasil, com a cobrança da Compensação Financeira pela Extração Mineral (CFEM), cujo fundamento constitucional encontra-se no art. 20, §1º, da CF/88⁵.

Primeiramente, o *Decreto nº 01/1991*, responsável por regulamentar o pagamento da referida compensação financeira, em seu art. 15, §1º, equiparou à saída por venda do bem mineral “o consumo ou a utilização da substância mineral em processo de industrialização realizado dentro das áreas da jazida, mina, salina ou outros depósitos minerais, suas áreas limítrofes ou ainda em qualquer estabelecimento”⁶. Na prática, para fins de verificação da incidência da CFEM, era necessário verificar se um processo industrial resultava em um novo produto listado na Tabela de Incidência do IPI (TIPI) com alíquota de 0% ou mais. Caso contrário, era necessário entender se houve, ou não, descaracterização mineralógica, assim comumente entendida como transformação de minerais em um estado tal que eles perdem suas características minerais originais, resultando em novos produtos.

⁵ **Art. 20.** São bens da União: (...) § 1º É assegurada, nos termos da lei, à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração.

⁶ **Art. 15.** Constitui fato gerador da compensação financeira devida pela exploração de recursos minerais a saída por venda do produto mineral das áreas da jazida, mina, salina ou de outros depósitos minerais de onde provêm, ou o de quaisquer estabelecimentos, sempre após a última etapa do processo de beneficiamento adotado e antes de sua transformação industrial.

Parágrafo único. Equipara-se à saída por venda o consumo ou a utilização da substância mineral em processo de industrialização realizado dentro das áreas da jazida, mina, salina ou outros depósitos minerais, suas áreas limítrofes ou ainda em qualquer estabelecimento.

A problemática deste critério reside em sua complexidade técnica e na subjetividade envolvida na determinação do ponto exato em que ocorre a descaracterização mineralógica. A transformação industrial pode envolver múltiplos processos que gradualmente alteram as propriedades do mineral, tornando difícil estabelecer um momento preciso para a incidência da exação sobre o “consumo do bem mineral”. Além disso, a aplicação prática do critério de descaracterização mineralógica pode levar a conflitos interpretativos entre as autoridades fiscais e os contribuintes mineradores. Divergências na avaliação técnica, bem como a necessidade de laudos para comprovar a descaracterização adicionam uma camada extra de indefinição.

Como se vê, desde a inclusão do termo “descaracterização mineralógica” pelo *Decreto nº 01/1991*, dúvidas remanesciam sobre quais os processos químicos/físicos estariam aptos a transformar o minério em outro produto, caracterizando o fato gerador da CFEM através do critério temporal do “consumo”.

Nesse contexto, ante grande celeuma jurídica, o art. 6º da *Lei nº 13.540/2017*, ao redefinir o consumo de bem mineral para fins de incidência da CFEM, buscou extirpar a expressão “*descaracterização mineralógica*”. A nova redação dispõe apenas que o consumo será configurado quando o bem mineral for utilizado por pessoas jurídicas, resultando na “*obtenção de uma nova espécie*” de produto, diferente do minério extraído.

Apesar da supressão do termo “*descaracterização mineralógica*”, a definição de “*consumo do bem mineral*” permanece aberta sujeita a interpretações as mais diversas. Como se pode perceber, a expressão “*obtenção de nova espécie*” também não traz consigo contornos determinados e objetivos sobre quais processos industriais configuram a transformação necessária para caracterizar o efetivo consumo do bem mineral.

Em suma, desde 1991 há discussões jurídicas acerca do conceito de “consumo” do bem mineral. E, em que pese referida discussão ainda estar pendente de resolução, o Congresso Nacional ao eleger os fatos geradores do IS sobre a extração mineral, no âmbito do *PLP nº 68/2024*, optou, como visto, por incluir no inciso VI do art. 397, “*o consumo do bem pelo produtor-extrativista ou fabricante*”, sem, mais uma vez, definir o que caracterizaria efetivamente tal consumo.

Como se vê, a problemática envolvendo o fato gerador do IS, o consumo do bem mineral não só carece de respaldo constitucional como também é lacunosa, posto não haver definição sobre **(i)** o que configura efetivamente esse consumo (se é transformação industrial que implique na produção de bem com NCM tributado pelo IPI – que inclusive deixará de existir; se é descaracterização

mineralógica ou transformação química de bem mineral, etc.); e **(ii)** qual o momento exato em que esse consumo ocorre no processo produtivo.

Assim, vê-se que a falta de uma definição clara do termo “consumo” para fins de verificação da ocorrência do fato gerador do Imposto Seletivo, poderá levar a uma aplicação inconsistente do IS, com diferentes interpretações por parte das autoridades fiscais e dos contribuintes. Essa diferença interpretativa, resultará em uma tributação desigual e conflituosa, prejudicando a competitividade do setor mineral brasileiro e criando uma série de litígios prolongados sobre a correta interpretação da legislação⁷.

Por fim, uma terceira controvérsia envolvendo a incidência do IS sobre o consumo do bem mineral, diz respeito à mensuração da base de cálculo na hipótese.

Determina o art. 399, inciso III e §2º do *PLP 68/2024* que a base de cálculo do Imposto Seletivo incidente sobre o consumo do bem mineral será disciplinada por ato do Poder Executivo, o qual definirá a metodologia para o cálculo de um valor de referência com base em cotações, índices ou preços vigentes na data do fato gerador, em bolsas de mercadorias e futuros, em agências de pesquisa ou em agências governamentais reconhecidas e confiáveis. Logo:

“**Art. 399.** A base de cálculo do Imposto Seletivo é:

III – o valor de referência na transação não onerosa ou no consumo do bem; (...)

§ 2º Ato do chefe do Poder Executivo definirá a metodologia para o cálculo do valor de referência mencionado no inciso III do caput com base em cotações, índices ou preços vigentes na data do fato gerador, em bolsas de mercadorias e futuros, em agências de pesquisa ou em agências governamentais reconhecidas e confiáveis.»

Aqui também os pontos controversos se aproximam das discussões históricas existentes a respeito da CFEM, motivo pelo qual vale rememorar-las.

Além de definir a utilização do bem mineral como fato gerador da CFEM-Consumo, a *Lei nº 13.540/2017*, à semelhança da redação do PLP acima destacada, também estabeleceu como possível

⁷ Um exemplo clássico dessa discussão é a indefinição do conceito de “serviços” na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 3142, onde o Supremo Tribunal Federal (STF) enfrentou dificuldades para delimitar o que constituiria “serviços” sujeitos ao ISS. A falta de uma definição precisa levou a disputas prolongadas e incertezas sobre a incidência tributária, resultando em uma jurisprudência oscilante e em diversos conflitos entre contribuintes e a administração tributária, além de fomentar a guerra fiscal entre Estados e Municípios.

Outro exemplo é a indefinição do termo “mercadoria” nas ADIs 1945 e 5659. Nessas ações, o STF ampliou o conceito constitucional de mercadoria, inicialmente restrito a bens corpóreos, para incluir também bens incorpóreos, como *softwares*. Essa ampliação do conceito gerou debates sobre a correta aplicação do ICMS, evidenciando como a falta de clareza terminológica pode resultar em insegurança jurídica e conflitos interpretativos.

base de cálculo da exação, além do preço corrente do bem mineral, o valor de referência, ambos a serem regulamentados pela Agência Nacional de Mineração – ANM⁸.

Ocorre que, assim como na CFEM, não se pode concordar com a incidência do IS no consumo do bem mineral sobre valores outros que não o próprio custo de produção do bem. Este, por sua vez, é a proxy mais realística possível à disposição do minerador capaz de mensurar o efetivo aproveitamento econômico do minério.

Dito de outra maneira, definir que o fato gerador do IS é o consumo do bem mineral e, ao mesmo tempo, estabelecer que a base de cálculo do tributo deverá ser um valor de referência que se aproxima ao valor de mercado gera um descasamento entre o aspecto material e o aspecto quantitativo do tributo.

Isso porque, no fato gerador “consumo”, a capacidade contributiva manifestada pelo contribuinte equivale ao custo incorrido para permitir a própria existência do bem consumido, e não ao valor de mercado (que pode variar de acordo com margens e elementos mercadológicos diversos). Tributar o fato gerador “consumo” com uma base de cálculo de valor de mercado é tributar elementos econômicos inexistentes ou fictícios⁹.

3 | CONCLUSÃO

O Imposto Seletivo é um instrumento de política pública para desestimular o consumo de produtos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, compensando os gastos públicos relacionados. Introduzido na Reforma Tributária do Consumo aprovada em 2023, junto ao CBS/IBS, o IS visa modificar comportamentos através da sobretaxa de produtos danosos.

O sucesso da implementação do IS depende de uma regulamentação que minimize a regressividade do sistema tributário, promovendo justiça fiscal e incentivando o consumo de produtos menos nocivos. A política tributária deve ser usada para implementar ações afirmativas

⁸ CASTRO, Paula de Azevedo; RASO, João Henrique de Carvalho; RIBAS, Pedro Henrique Garzón. A indefinição de parâmetros para o cálculo da CFEM-Consumo desde 1º de janeiro. **Conjur Jurídico**, 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-mar-18/opinioao-indefinicao-parametros-calculo-cfem-consumo/>. Acesso em: 27 jun. 2024.

⁹ CASTRO Júnior, Paulo Honório de. Imposto Seletivo e Mineração: o projeto do Governo apresentado ao Congresso Nacional. **William Freire Advogados Associados**, 29 abr. 2024. Disponível em: [https://williamfreire.com.br/areas-do-direito/direito-tributario/imposto-seletivo-e-mineracao-o-projeto-do-governo-apresentado-ao-congresso-nacional/#:~:text=O%20Projeto%20prop%C3%B5e%20a%20incid%C3%Aancia,tenha%20como%20finalidade%20a%20exporta%C3%A7%C3%A3o](https://williamfreire.com.br/areas-do-direito/direito-tributario/imposto-seletivo-e-mineracao-o-projeto-do-governo-apresentado-ao-congresso-nacional/#:~:text=O%20Projeto%20prop%C3%B5e%20a%20incid%C3%Aancia,tenha%20como%20finalidade%20a%20exporta%C3%A7%C3%A3o.). Acesso em: 27 jun. 2024.

em saúde, educação e bem-estar social, cabendo ao Congresso Nacional a tarefa de efetivar esses propósitos.

Nesse contexto, nunca é demais lembrar o papel fundamental desempenhado pela mineração, em especial do minério de ferro, na economia brasileira. Figurando entre os maiores produtores de minério de ferro do mundo, o Brasil tem na extração e no beneficiamento do minério de ferro fonte de milhões de empregos diretos e indiretos, o que contribui significativamente para o Produto Interno Bruto nacional¹⁰.

Ante a importância do minério de ferro para a sociedade e economia brasileiras, bem como em atenção aos objetivos extrafiscais de redução do consumo objeto do imposto seletivo, questiona-se, em verdade, a real necessidade de se submeter a atividade de extração de minério à incidência do IS.

Seja como for, o que se pretendeu demonstrar foi que a definição de “consumo” como fato gerador do IS levanta sérias dúvidas acerca de sua constitucionalidade e, via de consequência, gera grave insegurança jurídica. Além disso, a falta de clareza na definição de termos tributários pode comprometer a aplicação uniforme e equitativa do tributo, prejudicando a competitividade do setor mineral.

Para garantir a eficácia do Imposto Seletivo e sua conformidade com os princípios constitucionais, é essencial buscar a redução da vagueza dos termos e expressões contidos na redação dos dispositivos existentes nos projetos de regulamentação da Reforma Tributária, de forma a respeitar os limites estabelecidos pelo próprio texto constitucional e a evitar a criação de espaços para interpretações extensivas que possam ampliar indevidamente os impactos econômicos do tributo. A adoção de bases de cálculo que respeitem a capacidade contributiva e o custo de produção também é fundamental para promover a justiça fiscal e a segurança jurídica no setor de mineração.

Repetir o raciocínio adotado para a CFEM na instituição do Imposto Seletivo, pode resultar em um sistema tributário ainda mais complexo e contestável. É essencial que o novo imposto tenha regras claras e específicas para evitar as mesmas disputas que envolvem a referida compensação financeira quando se trata do consumo do bem mineral.

¹⁰ IPEA e MME lançam estudo sobre a extensão da cadeia produtiva da mineração no PIB brasileiro. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA**, 2023. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/14835-ipea-e-mme-lancam-estudo-sobre-a-extensao-da-cadeia-produtiva-da-mineracao-no-pib-brasileiro>. Acesso em: 27 jun. 2024.

Dialogando com o título do presente estudo e considerando todo o exposto, tributar pelo IS o consumo do bem mineral, este sim, é o pecado que deveria ser evitado.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁVILA, Humberto. Limites constitucionais à instituição do IBS e da CBS. **Revista Direito Tributário Atual**, São Paulo: IBDT, ano 42, v. 56, p. 701-730, 2024.

CASTRO, Paula de Azevedo; RASO, João Henrique de Carvalho; RIBAS, Pedro Henrique Garzón. A indefinição de parâmetros para o cálculo da CFEM-Consumo desde 1º de janeiro. **Conjur Jurídico**, 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-mar-18/opiniao-indefinicao-parametros-calculo-cfe-m-consumo/>. Acesso em: 27 jun. 2024.

HONÓRIO, Paulo. **Tributação mineral no Brasil**. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) -Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/49121/1/Paulo%20Hon%C3%B3rio.Tributacao%20Mineral%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2024.

CASTRO Júnior, Paulo Honório de. Imposto Seletivo e Mineração: o projeto do Governo apresentado ao Congresso Nacional. **William Freire Advogados Associados**, 29 abr. 2024. Disponível em: <https://williamfreire.com.br/areas-do-direito/direito-tributario/imposto-seletivo-e-mineracao-o-projeto-do-governo-apresentado-ao-congresso-nacional/#:~:text=O%20Projeto%20prop%C3%B5e%20a%20incid%C3%Aancia,tenha%20como%20finalidade%20a%20exporta%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 27 jun. 2024.

DA LUZ, Adão Benvindo; SAMPAIO, João Aves; ALMEIDA, Salvador L.M. **Tratamentos de Minérios**. 4. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2004.

SALLES, Alexandre Ottoni Teatini; MARIAS, Ariella Lopes. Uma análise da teoria das externalidades de Pigou e Coase e suas aplicações na abordagem teórica da Economia Ambiental. **Informe Econômico**, v. 44, n. 1, p. 155, 2022. Disponível em: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/750/7503660007/7503660007.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SILVA, Tiago de Mattos; CASTRO JÚNIOR, Paulo Honório. A eficácia da descaracterização mineralógica enquanto critério temporal da hipótese de incidência da CFEM. In: FREIRE, William e SILVA, Tiago de Mattos (coord.). **Aspectos Controvertidos do Direito Minerário e Ambiental**. Belo Horizonte: Jurídica, 2013.

SILVA, Paulo Roberto Coimbra. A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) e a Lei nº 13.540/2017: um argumento em prol das inconstitucionalidades do elastecimento de seu aspecto

material e da inclusão na sua base de cálculo das despesas com frete, transporte e seguro. **Revista Fórum de Direito Tributário – RFDT**, Belo Horizonte, ano 19, n. 109, 2021.

IPEA e MME lançam estudo sobre a extensão da cadeia produtiva da mineração no PIB brasileiro. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA**, 2023. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/category/45-todas-as-noticias/noticias/14835-ipea-e-mme-lancam-estudo-sobre-a-extensao-da-cadeia-produtiva-da-mineracao-no-pib-brasileiro>. Acesso em: 27 jun. 2024.



Artigo

O POLÊMICO IMPOSTO SELETIVO NA ATIVIDADE MINERADORA

Maurício Barros

Raphael Alessandro Penteado Rodrigues

O POLÊMICO IMPOSTO SELETIVO NA ATIVIDADE MINERADORA

Maurício Barros¹ e Raphael Alessandro Penteado Rodrigues²

1 | INTRODUÇÃO

Não há dúvidas de que a atividade mineradora é de extrema relevância para a economia brasileira. Trata-se de um setor que envolve a extração, a produção e a comercialização de diversos bens, tais como ferro, mármore, brita, cobre, carvão, ouro, alumínio, petróleo, gás, dentre outros, que são utilizados nos mais diversos setores, a exemplo da construção civil, siderurgia, indústria automobilística, computadores, saúde e outros.

Segundo estudo elaborado pelo Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), apenas em 2023 o setor minerário faturou quase R\$ 250 bilhões e foi responsável por exportar aproximadamente R\$ 43 bilhões, sem incluir gás e petróleo nesses valores³. Considerando os volumes envolvidos, a arrecadação total de tributos para a atividade minerária em 2023 chegou ao montante expressivo de aproximadamente R\$ 85 bilhões⁴. Nesse universo de bilhões, estão inseridos os diversos tributos existentes no complexo sistema tributário brasileiro atual.

¹ Sócio de Cescon, Barriau, Flesch & Barreto Advogados; Doutor em Direito Econômico, Financeiro e Tributário pela USP; Mestre em Direito Tributário pela PUC/SP; ex-Juiz Contribuinte do Tribunal de Impostos e Taxas do estado de São Paulo; Professor dos cursos de pós-graduação do IBDT – Instituto Brasileiro de Direito Tributário e da APET – Associação Paulista de Estudos Tributários; e Pesquisador Sênior do NEF-FGV.

² Advogado Sênior de Cescon, Barriau, Flesch & Barreto Advogados; Especialista em Direito Tributário Internacional pelo IBDT; Especialista em Direito Tributário pelo IBDT; Bacharel em Direito pela FMU.

³ MINERAÇÃO em Números 2023. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em 12 jun. 2024.

⁴ MINERAÇÃO em Números 2023. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em 12 jun. 2024.

Nesse contexto, o Congresso Nacional aprovou, em dezembro de 2023, a *Emenda Constitucional nº 132* (“Emenda” ou EC 132/23), com o intuito de reformar a tributação do consumo no Brasil e tornar o sistema mais simples, transparente e menos regressivo. Além desses valores, houve também uma grande preocupação com o meio ambiente na reforma, tendo sido incluído o princípio constitucional tributário de proteção ao meio ambiente no art. 145 da *Constituição*.

Com a proposta aprovada, a partir de 2027 o PIS e a Cofins, contribuições incidentes sobre a receita dos contribuintes, serão extintos e substituídos pela Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS), de competência da União Federal. Já o ICMS, cobrado pelos estados nas operações de circulação de mercadorias e na prestação de serviços de comunicação e transporte interestadual/intermunicipal, bem como o ISS, cobrado pelos municípios na prestação de serviços listados em lei, serão gradualmente reduzidos a partir de 2029 até sua extinção total em 2033, sendo substituídos pelo Imposto Sobre Bens e Serviços (“IBS”), de competência compartilhada entre estados e municípios. O IPI, por sua vez, será mantido exclusivamente para garantir a competitividade da Zona Franca de Manaus, já que sua alíquota será reduzida a zero em relação aos produtos que não tenham industrialização incentivada na região.

A ideia é que, com essas mudanças, a tributação brasileira sobre o consumo seja simplificada e mais racional, o que se espera contribuir para o desenvolvimento e crescimento do país.

Ocorre que, além da CBS e do IBS, a proposta aprovada também prevê a instituição do Imposto Seletivo (IS), com cobrança a partir de 2027, que será de competência da União Federal.

Esse novo tributo, de acordo com as regras da Emenda, deverá incidir sobre a produção, extração, comercialização ou importação de bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, nos termos da lei complementar. O texto aprovado é passível de muitas críticas, sobretudo pela enorme amplitude de seu potencial âmbito de incidência e da sua falta de clareza quanto aos seus propósitos, como será mais bem esmiuçado em capítulo específico deste artigo.

Entre os pontos polêmicos, a *Emenda 132* prevê a possibilidade de incidência do IS sobre a atividade extrativista de minérios, independentemente de sua destinação, o que abre margem para uma nova incidência tributária sobre o setor.

De modo a regulamentar as novas regras constitucionais aprovadas, em abril de 2024 o Governo Federal apresentou o *Projeto de Lei Complementar nº 68 (PLP 68/24)* no Congresso Nacional⁵, com objetivo de regulamentar boa parte da Emenda, incluindo o Imposto Seletivo. Segundo o texto apresentado, entre outras hipóteses que não são relevantes para o presente estudo, o IS deverá ser cobrado nas operações de extração, produção, comercialização ou importação que envolvam o minério de ferro e seus concentrados, incluindo as piritas de ferro ustuladas (cinzas de piritas), classificado na posição 2601^a da Nomenclatura Comum do Mercosul (“NCM”)⁶.

Assim, considerando o *PLP 68/24*, a atividade mineradora poderia ser amplamente afetada pelo novo IS, especificamente quanto ao minério de ferro, não obstante a atividade já suportar diversos encargos específicos (CFEM, TAH, TFRM, entre outros, que não se tem qualquer notícia de extinção com a reforma tributária).

Nesse cenário, o objetivo do presente estudo é analisar a materialidade do IS na *EC 132/23* e a possível regulamentação do tema via lei complementar, com foco na constitucionalidade da potencial cobrança sobre operações com minério de ferro (tendo em vista sua representatividade para o setor minerário⁷), inclusive na hipótese de exportação.

2 | DELIMITAÇÃO DO IMPOSTO SELETIVO DE ACORDO COM A EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 132/23 : O IS SOBRE A MINERAÇÃO TEM CARÁTER FISCAL OU EXTRAFISCAL?

Nos termos comentados no capítulo introdutório, a *EC 132/23* incluiu o inciso VIII ao art. 153 da *Constituição Federal de 1988 (CF/88)*, para prever que “compete à União Federal instituir imposto sobre a produção, **extração**, comercialização ou importação de bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente” (grifo nosso), a serem definidos em lei complementar. Esse imposto foi denominado de Imposto Seletivo.

⁵ Sem prejuízo dos projetos do governo, as frentes parlamentares apresentaram projetos de lei em paralelo, que serão igualmente analisados pelo Congresso Nacional. Especificamente com relação ao IS, foi apresentado o *PLP 29/2024*, de autoria do Deputado Luiz Philippe de Orleans e Bragança. Considerando que esse PLP não enumera os bens e serviços que seriam tributados pelo Imposto Seletivo, deixamos de analisá-lo neste texto. Para uma análise do *PLP 29/2024*, vide BARROS, Maurício. “A difícil regulação do Imposto Seletivo”. *Valor Econômico*, 12 abr. 2024. Disponível em: [A difícil regulação do Imposto Seletivo | Legislação | Valor Econômico \(globo.com\)](#). Acesso em: 12 jun. 2024.

⁶ Na data de elaboração do presente artigo, o *PLP 68/24* ainda não havia sido aprovado pelo Congresso Nacional.

⁷ De acordo com os relatórios do IBRAM, dos R\$ 250 bilhões faturados em 2023 envolvendo minerais, em torno de R\$ 150 bilhões correspondem apenas ao minério de ferro. MINERAÇÃO em Números 2023. *Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)*, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em 12 jun. 2024.

Um dos pontos de debate sobre o novo imposto refere-se à sua natureza preponderantemente fiscal, ou seja, com finalidade precipuamente arrecadatória, ou extrafiscal, na qual o elemento arrecadação ficaria em segundo plano e cederia lugar a uma propensão do imposto a ser mais regulatório do que arrecadatório.

Com efeito, o Imposto Seletivo foi proposto originalmente, na primeira versão da *PEC 45* (apresentado ainda em 2019), com um texto bastante simples: “a União poderá instituir (...) impostos seletivos, **com finalidade extrafiscal**, destinados a desestimular o consumo de determinados bens, serviços ou direitos” (grifo nosso). Segundo a justificativa apresentada na ocasião, o IS deveria incidir “sobre bens e serviços geradores de externalidades negativas, cujo consumo se deseja desestimular, como cigarros e bebidas alcoólicas”, tendo incidência “monofásica, sendo a tributação realizada apenas em uma etapa do processo de produção e distribuição (provavelmente na saída da fábrica) e nas importações”.

Já na *PEC 110*, apresentada no Senado no mesmo ano (2019), o Imposto Seletivo contou com uma regra de competência bem mais específica, que contemplava “operações com petróleo e seus derivados, combustíveis e lubrificantes de qualquer origem, gás natural, cigarros e outros produtos do fumo, energia elétrica, serviços de telecomunicações a que se refere o art. 21, XI, bebidas alcoólicas e não alcoólicas, e veículos automotores novos, terrestres, aquáticos e aéreos”. Com tamanha precisão quanto aos setores visados, a justificativa apresentada não inovava muito quanto ao texto, limitando-se, apenas, a esclarecer que “os serviços de telecomunicação passíveis dessa taxa são apenas aqueles regulados pela União”.

As opções políticas de endereçamento do imposto no texto original da *PEC 45* e na redação da *PEC 110*, como visto, são diametralmente opostas: enquanto a primeira era bastante sucinta e relegava ao legislador infraconstitucional a escolha dos setores que seriam atingidos (embora a justificação já acenasse com alguns), ressaltando o caráter extrafiscal do imposto, a *PEC 110* esgotava as hipóteses de potenciais incidências (ao menos no plano macro), com um apontamento mais concreto dos setores a serem atingidos. A decisão política a ser tomada, portanto, parecia pender para uma de duas soluções possíveis.

Eis que a *Emenda Constitucional 132/23* segue uma terceira linha, ao relegar ao legislador complementar a definição dos setores a serem alcançados pelo novo imposto com base em dois critérios justificadores a serem seguidos e sem qualquer menção a seu caráter extrafiscal, a saber: prejuízo ao meio ambiente e prejuízo à saúde.

Nesse contexto, a redação final da *EC 132/23* subtraiu a previsão expressa do caráter extrafiscal⁸ do IS, que constava expressamente em versões anteriores do texto que tramitou no Congresso. De fato, dada a materialidade construída pelo legislador constituinte, está clara a sua intenção de onerar bens e serviços que resultem em danos ao meio ambiente ou à saúde, o que foi registrado nos próprios debates no Congresso Nacional envolvendo o IS.⁹

Contudo, embora os tributos seletivos (ou *excise taxes*) possam ter as funções¹⁰ de “corrigir” as externalidades negativas ocasionadas pelo bem ou serviço a ser tributado, de modo a compensar os custos impostos por ele à sociedade, bem como de “induzir” os contribuintes a reduzir ou mesmo deixar de consumi-los em função do aumento de preços causado pela tributação mais gravosa, não está clara essa função no Imposto Seletivo brasileiro, sobretudo no caso da incidência sobre a extração de minérios.

Primeiramente, o fato de se tratar de um imposto já impede que o produto da arrecadação do IS seja vinculado a qualquer destinação específica, inclusive para a proteção ao meio ambiente ou à saúde, por expressa dicção do art. 167 da *CF/88*. Nessa linha, o produto da arrecadação do novo imposto deverá custear as despesas ordinárias do estado, sem a possibilidade de efetuar qualquer “correção” das externalidades causadas pelos bens e serviços tributados com o produto de sua arrecadação.

Além disso, a *Emenda Constitucional 132/2023*, conforme art. 159, determina que o Imposto Seletivo deverá ser compartilhado pela União com Estados e Municípios, representando receitas importantes sobretudo para os entes com menor capacidade financeira. Nesse contexto, aflora a característica do IS como um importante instrumento arrecadatório, até mesmo para fazer frente à drástica redução da arrecadação do IPI nas contas públicas.

⁸ “O tributo é (...) Extrafiscal, quando seu objetivo principal é a interferência no domínio econômico, buscado um efeito diverso da simples arrecadação de recursos financeiros.” MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. 33. ed. São Paulo: Malheiros, 2012, p. 69.

⁹ Exposição de Motivos da *PEC 45/19*, que resultou na *EC 132/23*: O modelo é complementado pela criação de um imposto seletivo federal, que incidirá sobre bens e serviços geradores de externalidades negativas, cujo consumo se deseja desestimular, como cigarros e bebidas alcoólicas. A incidência do imposto seletivo seria monofásica, sendo a tributação realizada apenas em uma etapa do processo de produção e distribuição (provavelmente na saída da fábrica) e nas importações. BRASIL. Câmara dos Deputados. **Proposta de Emenda Constitucional nº, de 2019**. Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. Brasília, 2019. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1728369&filename=PEC%2045/2019. Acesso em: 14 jun. 2024.

¹⁰ Para a análise das funções do Imposto Seletivo na literatura estrangeira, vide: CNOSSEN, Sijbren. **The Economics of Excise Taxation**. Atlanta, GA: Andrew Young School of Policy Studies: International Studies Program, 2010. p. 5-7. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/254391989_The_Economics_of_Excise_Taxation. Acesso em 12 jun. 2024.

Por outro lado, o potencial caráter extrafiscal do Imposto Seletivo, especificamente na atividade minerária, já seria uma contradição em si, na medida em que não faz o menor sentido que se crie um imposto destinado a desincentivar uma das principais atividades econômicas do país que é fortemente regulada. Nesse sentido, eventuais interesses do governo em desincentivar tais atividades deveriam ser manejadas, justamente, por uma regulação mais rigorosa e restritiva, ou mesmo da própria proibição da atividade.

De todo modo, em tendo sido inserido na Constituição um novo imposto potencialmente incidente sobre a extração de minérios prejudiciais, que poderá atingir um dos setores mais importantes na formação do PIB brasileiro, parece que a sua instituição pela União Federal com finalidade extrafiscal de desencorajar a atividade esbarraria fortemente no objetivo fundamental de desenvolvimento nacional, previsto no art. 3º, inciso II, da CF/88, sobretudo em se tratando de atividade com altíssimo nível de exportação e que representa fonte de insumos para indústrias altamente estratégicas.

Nesse contexto, parece que ao menos o Imposto Seletivo potencialmente incidente sobre a atividade minerária tem caráter eminentemente fiscal, já que a finalidade principal do imposto, nesse campo, parece ser arrecadatória e não indutora de comportamentos.

Além disso, vale destacar que, com o projeto apresentado, a expectativa do Governo Federal é a de que o Imposto Seletivo seja responsável por gerar em torno de R\$ 50 bilhões em arrecadação quando entrar em vigor.¹¹ Em se tratando de novo tributo com alto potencial arrecadatório e cujas receitas serão amplamente transferidas a estados e municípios, o caráter extrafiscal parece ser realmente secundário e, especificamente no caso da mineração, até mesmo inexistente.

2.1 | Extração de bens prejudiciais à saúde e ao meio ambiente: a (im)possível delimitação constitucional do novo imposto na atividade extrativista

Mesmo considerando a falta do caráter extrafiscal, existem severas dúvidas quanto ao âmbito constitucional de potencial incidência do IS no setor minerário, considerando o desenho constitucional do novo tributo para o setor.

¹¹ SANT'ANA, Jéssica; OTTA, Lu Aiko. Imposto Seletivo arrecadará até R\$ 50 bilhões por ano, diz Appy. **Valor Econômico**, 02 mai. 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2024/05/02/exclusivo-imposto-seletivo-arrecadara-ate-r-50-bilhoes-por-ano-diz-appy.ghml>. Acesso em: 14 jun. 2024.

Com efeito, partindo da regra do inciso VIII do art. 153 da *CF/88*, resta claro que os bens e serviços que poderão sofrer a incidência do IS devem, efetivamente, prejudicar o meio ambiente ou a saúde. Para tanto, a *EC 132/23* delegou à lei complementar definir quais seriam esses bens e serviços prejudiciais a serem tributados, em tarefa bastante árdua, já que, dependendo dos critérios adotados, quase tudo o que se consome hodiernamente pode ser considerado prejudicial. De qualquer forma, embora a Emenda não tenha determinado os parâmetros para essa definição (o que pode gerar alguns debates), fato é que a prejudicialidade deve ser de alguma forma e em algum nível identificável no bem ou no serviço para que o imposto possa incidir. Caso contrário, haverá um desrespeito à materialidade do IS elencada pelo constituinte derivado na *EC 132/23*.

Jose Maria Arruda de Andrade corrobora esse argumento, ao concluir que o rol de bens e serviços sujeitos ao novo tributo deve guardar pertinência com a sua prejudicialidade. Nessa linha, o autor reconhece que, se houver abuso do legislador complementar, invariavelmente haverá desafio no âmbito do controle de constitucionalidade do tributo.¹²

Aplicando o entendimento acima para a atividade de extração, deve-se ter em mente que o bem extraído precisa ser prejudicial. Caso o bem elencado pelo legislador infraconstitucional não tenha tal característica, a cobrança do IS seria inconstitucional e poderia gerar questionamentos.

Nesse ponto, vale destacar que, também pela literalidade do dispositivo, o novo tributo deve incidir sobre as operações indicadas que envolvam bens ou serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente e não efetivamente em razão da operação praticada. Em outras palavras, não são isoladamente as operações de produção, extração, comercialização ou importação que geram a potencial cobrança do IS, mas sim a sua realização envolvendo bens e serviços prejudiciais.

Com isso, o simples fato de haver, por exemplo, uma atividade de produção (prevista no inciso VIII, art. 153, da *CF/88*) não faz surgir a possibilidade de cobrança do Imposto Seletivo. Para a sua exigência, é necessário que a produção resulte, efetivamente, em um bem que potencialmente prejudique o meio ambiente ou a saúde.

Essa conclusão torna bastante difícil a identificação do IS potencialmente incidente sobre a atividade de mineração, já que a Constituição determina que apenas os bens e serviços prejudiciais devam ser tributados pelo imposto, não os processos de obtenção desses mesmos bens. No caso, embora a “extração” componha o potencial fato gerador do novo tributo, ela é apenas o núcleo

¹² ANDRADE, José Maria Arruda de. **Imposto Seletivo e Pecado**: juízos críticos sobre tributação saudável. São Paulo: IBDT, 2024. p. 95 e 96.

desse fato gerador (comportamento), que não subsiste sem o seu complemento, já que algo prejudicial deve ser extraído para ser tributado.

Vale lembrar, ainda, que os recursos minerais (inclusive os do subsolo) são bens da União, conforme art. 20, inciso IX, da Constituição Federal. Nesse contexto, qualquer prestação pecuniária compulsória pela pura e simples extração de minerais deve ser exigida por meio de royalties, não tributos, porquanto não há qualquer riqueza do particular (manifestação de capacidade contributiva) sendo gerada nessa atividade¹³. Nesse contexto, as empresas que exploram a atividade mineradora já remuneram a União Federal por meio da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), cuja natureza não é (e nem poderia ser) tributária.

A distinta natureza dos *royalties* (mais especificamente a CFEM) não passou despercebida do Supremo Tribunal Federal (STF). A título de exemplo, quando do julgamento do *Recurso Extraordinário nº 228.800/DF*, o STF concluiu que a CFEM tem natureza de receita patrimonial, isto é, receita não tributária, servindo como uma forma de compensar a União Federal pela exploração dos bens minerais pelo particular¹⁴. Desse modo, não parece adequado entender que a União poderia instituir um imposto pela exploração de bens de sua titularidade, pela mais completa incompatibilidade desse instituto com um típico caso de obtenção de receita primária.

Nesse contexto, ainda que, por exemplo, a extração de minerais possa ser entendida como uma atividade potencialmente prejudicial ao meio ambiente (caso não siga os padrões ambientais impostos), tal fato não é capaz de atrair a cobrança do IS. O que atrai a cobrança do IS é a extra-

¹³ Para uma ampla e profunda análise do tema: SCAFF, Fernando Facury. **Royalties do petróleo, minério e energia: aspectos constitucionais, financeiros e tributários**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

¹⁴ **Ementa:** “Bens da União: (recursos minerais e potenciais hídricos de energia elétrica): participação dos entes federados no produto ou compensação financeira por sua exploração (CF, art. 20, e § 1º): natureza jurídica: constitucionalidade da legislação de regência (L. 7.990/89, arts. 1º e 6º e L. 8.001/90).

1. O tratar-se de prestação pecuniária compulsória instituída por lei não faz necessariamente um tributo da participação nos resultados ou da compensação financeira previstas no art. 20, § 1º, CF, que configuram receita patrimonial.

2. A obrigação instituída na *Lei 7.990/89*, sob o título de “compensação financeira pela exploração de recursos minerais” (CFEM) não corresponde ao modelo constitucional respectivo, que não comportaria, como tal, a sua incidência sobre o faturamento da empresa; não obstante, é constitucional, por amoldar-se à alternativa de “participação no produto da exploração” dos aludidos recursos minerais, igualmente prevista no art. 20, § 1º, da Constituição” (...) Esta compensação financeira há de ser entendida em seu sentido vulgar de mecanismo destinado a recompor uma perda, sendo, pois, essa perda, o pressuposto e a medida da obrigação do explorador. A que espécie de perda, porém, se refere implicitamente a Constituição? Não, certamente, à perda dos recursos minerais em favor do explorador, pois, nesse caso, a compensação financeira, para compensá-la efetivamente, haveria de corresponder à totalidade dos recursos minerais explorados o que inviabilizaria a sua exploração econômica privada. Nem corresponde, muito menos, à perda dos potenciais de energia elétrica, que, sendo inesgotáveis, não sofrem qualquer diminuição ao serem explorados. Em todo caso, não seria lógico compensar os Estados, o Distrito Federal e os Municípios pela perda de bens que não lhes pertencem, mas exclusivamente à União. A compensação financeira se vincula, a meu ver, não à exploração em si, mas aos problemas que gera (...)” (RE 228800/DF, Rel. Min. Sepúlveda Pertence, de 16/11/2001).

ção de um bem que tenha tais características negativas de prejudicialidade, pois não basta que o processo de extração o seja.

Logo, há uma incompatibilidade técnica no próprio texto da *EC 132/23*, que, ao mesmo tempo em que autoriza o legislador a tributar bens e serviços prejudiciais (à saúde ou ao meio ambiente), também aponta a extração como um possível fato gerador da nova exação, deixando em aberto a seguinte questão: quais seriam os bens prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente que poderiam ser obtidos por meio de extração? Seria a prejudicialidade verificada no bem tal como extraído, ou seja, *in natura*, ou a prejudicialidade também poderia ser verificada no produto resultante de algum processo de industrialização sobre o bem extraído?

A partir dessas conclusões, chega-se à dificuldade de se identificar um bem prejudicial que possa ser extraído, pois, se ele está em estado natural e integrado ao meio ambiente, sua simples existência em nada pode ser prejudicial. Aliás, ainda que se pudesse imaginar algo inerente à natureza como prejudicial ao meio ambiente, sua extração deveria ser considerada não prejudicial, mas benéfica, o que tampouco justificaria a tributação da atividade.

Por outro lado, caso esse mesmo bem seja transformado, após processo industrial, em algo prejudicial e, portanto, potencialmente tributável, haveria um problema em se cobrar o IS. Isso porque, até o início do processo industrial, não é possível saber que aquele bem *in natura*, retirado da natureza com o intuito de ser industrializado, resultará em um bem prejudicial, já que inúmeras são as possibilidades e apenas as que resultem em prejudicialidade poderão ser tributadas. Nesse contexto, como fazer incidir antecipadamente o IS?

Assim, até esse ponto se extraem três conclusões da norma constitucional sobre o IS: **(i)** somente bens efetivamente prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente estão potencialmente sujeitos ao novo tributo; **(ii)** não é a atividade que pode gerar a cobrança do IS, mas sim a sua combinação com um bem ou serviço que tenha as características negativas mencionadas e **(iii)** se dificilmente um bem integrado à natureza é prejudicial, mas apenas o resultado de sua transformação, parece incompatível com a *Constituição* tributar toda e qualquer extração de bens que apenas potencialmente poderão se tornar prejudiciais, a não ser que um mecanismo eficiente de ressarcimento ao contribuinte seja implementado. Ainda assim, esse sistema de arrecadação e posterior ressarcimento seria absolutamente contrário a um dos princípios fundamentais da *Emenda 132*, que é a simplicidade.

De todo modo, parece que essa incidência antecipada poderia ser instituída, porquanto o inciso

VII do § 6º do art. 153 determina que, “na extração, o imposto será cobrado **independentemente da destinação**” (grifo nosso). Esse dispositivo, embora de evidente vagueza, parece autorizar que o IS incida sobre o minério extraído ainda que não se conheça o efetivo produto final resultante de sua industrialização.

Embora autorize a cobrança, não nos parece que esse dispositivo, por si só, autorize uma tributação definitiva sobre o minério extraído independentemente de sua prejudicialidade posterior, pois esse inciso não pode ser lido de maneira dissociada do inciso VII do art. 153, que exige a prejudicialidade como condição sine qua non para que a União Federal possa instituir o imposto seletivo. É dizer: acaso não haja qualquer prejudicialidade no produto resultante da industrialização do minério, o IS arrecadado na extração deverá ser ressarcido ao contribuinte, de modo a se preservar a exata dimensão constitucional do novo tributo.

Com efeito, podemos imaginar, por exemplo, a extração de uma grande quantidade de minério de ferro que, após fracionamento, será posteriormente utilizado por distintos adquirentes na fabricação de **(1)** uma caldeira de aço; **(2)** vigas de aço para construção civil e **(3)** um equipamento hospitalar. Nesses três exemplos, o nível de prejudicialidade de cada item é totalmente distinto, na medida em que **(1)** a caldeira, potencialmente, poderá ser utilizada na queima de material com emissão de dióxido de carbono (prejudicial ao meio ambiente), **(2)** a viga de aço será neutra, já que seu uso não deverá ser poluente, e **(3)** o equipamento hospitalar, além de não ser prejudicial, tenderá a ser benéfico à saúde dos pacientes. Nesses três casos, não faria nenhum sentido manter a cobrança do IS de todo o ferro extraído, já que os resultados finais de sua industrialização foram extremamente díspares e em apenas um deles o elemento prejudicialidade se fez presente.

Por tudo isso, não seria razoável que a cobrança do IS sobre a extração fosse indiscriminada, ainda que o inciso VII do § 6º do art. 153 pareça autorizar essa cobrança antecipada, pois não há autorização constitucional para tanto. Nesse contexto, de modo a evitar que o sistema ganhe mais complexidade, o legislador deve evitar ao máximo que o IS seja arrecadado e depois ressarcido, sendo necessário a escolha de itens cuja utilização tenha maior probabilidade de utilização em itens prejudiciais e evitar tributar os demais.

Nesse sentido, considerando que qualquer regulamentação que trate do IS deve levar tais pontos em consideração, parece ser muito reduzido o potencial âmbito de incidência do novo imposto na atividade minerária, se é que há algum.

2.2 | Imunidade da exportação também se aplica aos minérios

Outro ponto que merece destaque, e que consta na *EC 132/23*, é a regra de imunidade do IS no caso de exportações. Nesse sentido, o inciso I do § 6º do art. 153 da *CF/88*, com a redação da *Emenda Constitucional 132/2023*, determina enfaticamente que o Imposto Seletivo não incidirá sobre as exportações.

Trata-se de determinação constitucional que impede que a lei crie hipótese de incidência do IS sobre as exportações, em uma regra clara de limitação negativa de competência tributária.¹⁵ Portanto, qualquer operação de exportação deverá estar fora do campo de incidência do IS.

Vale destacar que o STF, em discussões em que é instado a se manifestar sobre a amplitude de regras de imunidade, costuma concluir pela sua interpretação extensiva. Nesses casos, diferentemente de benefícios fiscais instituídos por lei, o Tribunal aplica a imunidade de forma mais elástica, de modo a preservar os valores constitucionais relacionados às regras imunizantes. É o que se verificou, por exemplo, no *Recurso Extraordinário nº 221.239-6/SP*,¹⁶ em que o STF estendeu a imunidade do art. 150, inciso VI, alínea “d” da *CF/88* para álbuns de figurinhas, sob o argumento de que não caberia ao Tribunal limitar a aplicação do texto constitucional que permite acesso à cultura e à educação.

Em outro caso bastante emblemático de extensão da imunidade, o STF também entendeu que a imunidade dos livros deveria ser aplicada aos livros digitais, igualmente pautado em valores a serem preservados: liberdade de expressão, voltada à democratização e à difusão da cultura; a formação cultural do povo indene de manipulações; a neutralidade, de modo a não fazer distinção entre grupos economicamente fortes e fracos, entre grupos políticos, dentre outras organizações; a liberdade de informar e de ser informado e o barateamento do custo de produção dos

¹⁵ De acordo com Roque Antonio Carrazza, “(...) a imunidade tributária é um fenômeno de natureza constitucional. As normas constitucionais que, direta ou indiretamente, tratam do assunto fixam, por assim dizer, a incompetência das entidades tributantes (...)”. CARRAZZA Roque Antonio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 29. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013. p. 814.

¹⁶ *Constitucional. Tributário. Imunidade. Art. 150, VI, “d” da CF/88. “Álbum de figurinhas”. Admissibilidade.*

1. A imunidade tributária sobre livros, jornais, periódicos e o papel destinado à sua impressão tem por escopo evitar embaraços ao exercício da liberdade de expressão intelectual, artística, científica e de comunicação, bem como facilitar o acesso da população à cultura, à informação e à educação.
2. O Constituinte, ao instituir esta benesse, não fez ressalvas quanto ao valor artístico ou didático, à relevância das informações divulgadas ou à qualidade cultural de uma publicação.
3. Não cabe ao aplicador da norma constitucional em tela afastar este benefício fiscal instituído para proteger direito tão importante ao exercício da democracia, por força de um juízo subjetivo acerca da qualidade cultural ou do valor pedagógico de uma publicação destinada ao público infanto-juvenil.
4. Recurso extraordinário conhecido e provido. (RE nº 221239 / SP, Segunda Turma, Rel. Min. Ellen Gracie, de 25/05/04).

livros, jornais e periódicos, de modo a facilitar e estimular a divulgação de ideias, conhecimentos e informações. Essa decisão chegou a ocasionar a edição da *Súmula Vinculante nº 57*.¹⁷

Não obstante as regras expostas, não se pode deixar de lado que a *EC 132/23*, ao incluir o § 6º ao art. 153 da *CF/88*, também trouxe previsão de que o IS deve ser cobrado na extração, “independentemente da destinação do bem”, caso em que a alíquota máxima corresponderá a 1% do valor de mercado do produto (inciso VII). Referida previsão poderia trazer dúvidas sobre a possibilidade de cobrança do IS no caso de exportação de bens extraídos, tendo sido, inclusive, apontada pelo relatório do Senador Eduardo Braga¹⁸ como a cláusula que autorizaria a incidência do IS na exportação de minérios.

Entretanto, essa previsão específica para a atividade de extração não possibilitaria a cobrança do Imposto Seletivo na exportação, tendo em vista a regra clara de que o novo imposto não incide nessas situações. Nos termos já debatidos, a não incidência na exportação, prevista pela *EC 132/23*, de todo limita a competência tributária para fazer incidir o IS em qualquer situação, não devendo, portanto, ser interpretada de forma limitadora.

Isso porque, primeiramente, acaso a exportação de minérios extraídos pudesse ser uma exceção à regra geral imunizante, essa hipótese excepcional deveria estar clara no texto. Nesse contexto, o fato de o inciso VII do § 6º do art. 153 mencionar a “destinação” do bem, e não claramente “exportação”, não permite qualquer extensão nesse sentido, de modo a restringir a imunidade. Entendimento diverso equivaleria a interpretar a regra de imunidade de maneira restritiva, o que viria totalmente na contramão de toda a tradição de interpretação do STF sobre a matéria, como já apontado, além de contrariar princípios constitucionais caros, como é o caso do desenvolvimento nacional.

Além disso, conforme já afirmado neste texto, a previsão de cobrança do IS “independentemente da destinação” do bem, no contexto da atividade de extração, se volta a outras situações, tais

¹⁷ A imunidade tributária constante do art. 150, VI, d, da *CF/88* aplica-se à importação e comercialização, no mercado interno, do livro eletrônico (*e-book*) e dos suportes exclusivamente utilizados para fixá-los, como leitores de livros eletrônicos (*e-readers*), ainda que possuam funcionalidades acessórias.

¹⁸ “Justamente, neste ponto, para restringir atividades poluentes e degradantes ao meio ambiente é que propomos a extensão da incidência do imposto para atividades de extração, caso em que não interessará o destino do produto extraído (mercado interno ou estrangeiro). Afinal, os danos ao território nacional são permanentes (socialização dos prejuízos), mas o resultado econômico fica concentrado nas poucas empresas que exploram a atividade (individualização dos lucros). Para operacionalizar a tributação sobre a extração, acrescentamos ao texto a possibilidade de estabelecimento de alíquotas ad rem (específicas), de modo a incidir sobre a quantidade do produto extraído, independentemente da receita das vendas. Entretanto, para alcançar o equilíbrio e a razoabilidade, estabelecemos, nesse caso, o teto de cobrança que será de 1% do valor de mercado do produto extraído.” Disponível em: [documento \(senado.leg.br\)](https://documentos.senado.leg.br). Acesso em 14 jun. 2024.

como a potencial antecipação do imposto antes que se conheça a sua utilização em produtos prejudiciais. Embora seja regra de difícil implementação e que poderá ocasionar enorme complexidade, parece ter sido a maneira do constituinte de equilibrar a “necessidade” de se tributar a cadeia extrativista, de um lado, com a ausência de qualquer prejudicialidade em si nos minérios a serem extraídos em sua forma *in natura*, bem como com a impossibilidade de se tributar a atividade (extração) e não o bem.

Sendo assim, o IS não deve incidir em qualquer caso envolvendo exportações, não podendo a lei complementar dispor de forma diversa. Com isso, em uma atividade de extração seguida de exportação, o IS não pode ser cobrado ou, acaso tenha havido essa incidência, o montante arrecadado deverá ser ressarcido ao contribuinte.

Apresentadas essas características do IS constantes da *EC 132/23* e as limitações a que o legislador complementar está sujeito, passamos a comentar brevemente o *PLP 68/24*, proposto pelo Governo Federal no Congresso Nacional¹⁹ com o intuito de regular o novo imposto.

3 | ALGUNS PROBLEMAS DO PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR 68/2024: O MINÉRIO DE FERRO ENQUANTO OBJETO DO IMPOSTO SELETIVO

Em linha com a *EC 132/23*, o *PLP* determina, em seu art. 393, que o Imposto Seletivo incidirá sobre a produção, extração, comercialização ou importação de bens prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente.

Conforme autorizado, o projeto dispõe sobre os bens que serão considerados prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente e, portanto, tributados. Nesse ponto, vale destacar que o *PLP* não trouxe previsão de cobrança do IS para hipóteses de serviços, embora tal possibilidade conste na *EC 132/23*.

Nos termos apresentados, o *PLP 68/2024* aponta os seguintes bens como prejudiciais à saúde e/ou ao meio ambiente e, portanto, sujeitos ao IS: **(i)** veículos; **(ii)** embarcações e aeronaves; **(iii)** produtos fumígenos; **(iv)** bebidas alcóolicas; **(v)** bebidas açucaradas e **(vi)** bens minerais extraídos. De maneira geral, embora a lista seja passível de críticas, de certa forma o *PLP* caminhou bem ao determinar a possibilidade de cobrança do IS para uma lista bastante reduzida de bens, já que havia um temor sobre a possível abrangência desmesurada do novo imposto.

¹⁹ Levaremos em conta o texto do *PLP 68/2024* de acordo com a data de fechamento deste texto (24/06/2024), em que o projeto ainda não havia sido levado a votação no Congresso.

Para o presente texto, importa avaliar o item **(vi)**, relacionado aos bens minerais extraídos, assim entendidos aqueles que constam no Anexo XVIII do *PLP*, a saber: minério de ferro (*NCM 2601*), petróleo (*NCM 2709.00.10*) e gás natural (*NCM 2711.11.00* e *2711.21.00*), com maior foco no primeiro.

Primeiramente, considerando que o IS deve incidir sobre bens prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, dentro de um universo de operações bastante amplo, chama a atenção a inclusão do minério de ferro como bem sujeito ao Imposto Seletivo, pois, se houve a inclusão desse bem no art. 393 do *PLP 68/24*, presume-se ser ele prejudicial.

Contudo, a prejudicialidade do minério de ferro, em si, não parece ser tão clara a ponto de permitir a incidência do IS.

Com efeito, de acordo com estudo elaborado pela LCA Consultoria Econômica (LCA) a pedido do IBRAM²⁰, o minério de ferro extraído no Brasil tem como principais destinos a exportação (maior parte) e a utilização na siderurgia nacional. Na siderurgia, o minério de ferro é utilizado como insumo para os mais diversos bens, participando de cadeias de produção bastante longas, inclusive na produção de bens de capital, utilidades domésticas, semielaborados, construção civil, embalagens, automóveis, dentre outros.

Assim, trata-se de bem de extrema relevância para a economia nacional e cuja prejudicialidade não nos parece de fácil identificação. Nesse contexto, se o minério de ferro é utilizado na construção civil, em utilidades domésticas e em aplicações diversas, seriam esses bens prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente?

A resposta à indagação anterior parece ser um contundente “não”. Isso porque, dependendo da indústria envolvida, sua utilização pode até resultar em um bem prejudicial, como é o caso da caldeira exposta em nosso exemplo acima ou mesmo da indústria automobilística (que já será tributada, mantendo-se as hipóteses presentes no *PLP 68/2024*). Ainda assim, os bens prejudiciais são a caldeira e o veículo e não o minério de ferro utilizado em seu processo produtivo, já que o ferro não será o fator poluidor, mas os combustíveis utilizados na caldeira e no veículo. Por essa razão, mesmo quando utilizado na produção de bens poluidores, percebe-se que não é o minério de ferro (ou o aço dele resultante) que serão os vetores a causar o dano ao meio-ambiente, mas o combustível a ser empregado. A justificativa constitucional para a tributação desse bem, portanto, não encontra qualquer acolhimento.

²⁰ Possíveis decorrências da eventual incidência do Imposto Seletivo previsto na PEC nº 45/2019 sobre minerais metálicos. LCA, 2023. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2023/11/LCA_IBRAM_IS.pdf. Acesso em: 13 jun. 2024.

Não se ignora que a atividade de extração de minério de ferro possa estar relacionada a questões ambientais, conforme já exposto neste texto. Até por isso, o setor está sujeito a cobranças para compensar tal extração (como a CFEM²¹), além de alta carga de regulação. Contudo, como já destacado, a hipótese de incidência do IS não é a extração em si (ou mesmo operações posteriores, como aponta o *PLP 68/2024* em seu art. 397), mas a operação com um bem que necessariamente seja **prejudicial**. Se, de maneira geral, o minério de ferro não é prejudicial e nem o será boa parte dos produtos produzidos com ele, na linha delimitada pela *EC 132/23*, não poderia sua extração, comercialização, transferência ou consumo estar sujeitos ao IS.

É por isso que a inclusão do minério de ferro, pelo *PLP 68/24*, como bem sujeito ao IS é bastante questionável e, se mantida pelo Congresso Nacional, tende a gerar intensas discussões jurídicas.

Além disso, no estudo encomendado pelo IBRAM, foi realizado um levantamento não exaustivo de países da América Latina, da OCDE e dos BRICS que adotam Impostos Seletivos. Curiosamente, nenhum deles inclui os minerais metálicos como sujeitos à cobrança. Talvez essa não cobrança esteja justamente vinculada ao fato de que minerais metálicos, por si só, não seriam prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente, o que afasta qualquer possibilidade de incidência.

3.1 | O erro do PLP em sujeitar a exportação de minério de ferro ao Imposto Seletivo

O PLP ainda prevê, em seu art. 397, que é fato gerador do IS a exportação do bem mineral extraído ou produzido, além de outras hipóteses.

Essa cobrança está, inclusive, expressamente destacada na exposição de motivos do PLP, a saber: “O Projeto propõe a incidência do IS sobre a extração de minério de ferro, de petróleo e de gás natural. A proposta prevê a incidência do IS na primeira comercialização pela empresa extrativista, ainda que o minério tenha como finalidade a exportação. Há também hipótese de incidência na transferência não onerosa de bem mineral extraído ou produzido”²².

Entretanto, nos termos já apresentados, há clara regra de imunidade para o IS no caso de exportação, de modo que o PLP foi de encontro ao quanto previsto na *EC 132/23* nesse particular.

²¹ A CFEM, estabelecida pelo art. 20, § 1º, da *CF/88*, é devida aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos órgãos da administração da União, como contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais em seus respectivos territórios.

²² Exposição de Motivos nº 00038/2024 MF. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2414157&filename=PLP%2068/2024. Acesso em: 15 jun. 2024.

Nesse sentido, o PLP do Governo Federal caminhou mal ao prever a cobrança do IS na exportação de minério de ferro, sendo claramente inconstitucional nesse ponto.

Levando em consideração mais esse motivo, deve-se rever a inclusão do minério de ferro como bem sujeito ao Imposto Seletivo, tanto nas operações internas quanto nas exportações.

4 | CONCLUSÕES

A reforma tributária sobre o consumo, traduzida na *EC 132/23*, inseriu a figura do Imposto Seletivo no sistema tributário brasileiro, buscando onerar de maneira mais gravosa bens prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente.

Embora a *EC 132/23* tenha apresentado uma base bastante ampla para a incidência do IS, fato é que somente estão potencialmente sujeitos ao novo imposto bens e serviços que efetivamente prejudiquem a saúde ou o meio ambiente, não os processos utilizados em sua produção.

O Governo Federal, ao apresentar o *PLP 68/24* e prever a cobrança do IS nas operações envolvendo minério de ferro, desvirtuou a materialidade do imposto prevista na *EC 132/23*, na medida em que tal bem não é, efetivamente, prejudicial à saúde ou ao meio ambiente. A bem da verdade, trata-se de bem de extrema relevância para a economia nacional, tanto pela sua utilização na siderurgia quanto pela massiva exportação, sendo utilizado na fabricação de diversos bens que, além de não serem prejudiciais, muitas vezes são imprescindíveis para a preservação da saúde da população, como é o caso de instrumentos e equipamentos médicos.

Nesse contexto, andou mal o *PLP 68/24* ao prever a incidência do IS sobre a extração de minério de ferro, sobretudo no caso de exportação, em que há regra constitucional clara de imunidade em qualquer hipótese.

Portanto, é possível concluir que, durante a tramitação do *PLP 68/24*, o Congresso Nacional deveria rever a inclusão do minério de ferro como bem sujeito ao IS, sobretudo no caso de exportação.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE. José Maria Arruda de. **Imposto Seletivo e Pecado**: juízos críticos sobre tributação saudável. São Paulo: IBDT, 2024.

BARROS, Maurício. A difícil regulação do Imposto Seletivo. **Valor Econômico**, 12 abr. 2024. Disponível em: [A difícil regulação do Imposto Seletivo | Legislação | Valor Econômico \(globo.com\)](#). Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **PLP 68/2024**. Institui o Imposto sobre Bens e Serviços – IBS, a Contribuição Social sobre Bens e Serviços – CBS e o Imposto Seletivo – IS e dá outras providências. Brasília, 2024. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2414157&filename=PLP%2068/2024. Acesso em: 14 jun. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Proposta de Emenda à Constituição n.º 45, de 2019**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1728369&filename=PEC%2045/2019. Acesso em: 14 jun. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Proposta de Emenda Constitucional nº, de 2019**. Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. Brasília, 2019. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1728369&filename=PEC%2045/2019. Acesso em: 14 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continentais, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. (Art. 21, XIX da CF). Brasília, 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7990.htm. Acesso em: 14 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990**. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8001.htm. Acesso em: 14 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 221239/SP**. CONSTITUCIONAL. TRIBUTÁRIO. IMUNIDADE. ART. 150, VI, D DA CF/88. “ÁLBUM DE FIGURINHAS”. ADMISSIBILIDADE. 1. A imunidade tributária sobre livros, jornais, periódicos e o papel destinado à sua impressão tem por escopo evitar embaraços ao exercício da liberdade de expressão intelectual, artística, científica e de comunicação, bem como facilitar o acesso da população à cultura, à informação e à educação. 2. O Constituinte, ao instituir esta benesse, não fez ressalvas quanto ao valor artístico ou didático, à relevância das informações divulgadas ou à qualidade cultural de uma publicação. 3. Não cabe ao aplicador da norma constitucional em tela afastar este benefício fiscal instituído para proteger direito tão importante ao exercício da democracia, por força de um juízo subjetivo acerca da qualidade cultural ou do valor pedagógico de uma publicação destinada ao público infanto-juvenil. 4. Recurso extraordinário conhecido e provido. Relatora: Ellen Gracie. Data de julgamento: 25 mai. 2004. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2004. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=1690335>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 228800/DF**. Bens da União: (recursos minerais e potenciais hídricos de energia elétrica): participação dos entes federados no produto ou compensação financeira por sua exploração (CF, art. 20, e § 1º): natureza jurídica: constitucionalidade da legislação de regência (L. 7.990/89, arts. 1º e 6º e L. 8.001/90). 1. O tratar-se de prestação pecuniária compulsória instituída por lei não faz necessariamente um tributo da participação nos resultados ou da compensação financeira previstas no art. 20, § 1º, CF, que configuram receita patrimonial. 2. A obrigação instituída na L. 7.990/89, sob o título de “compensação financeira pela exploração de recursos minerais” (CFEM) não corresponde ao modelo constitucional respectivo, que não comportaria, como tal, a sua incidência sobre o faturamento da empresa; não obstante, é constitucional, por amoldar-se à alternativa de “participação no produto da exploração” dos aludidos recursos minerais, igualmente prevista no art. 20, § 1º, da Constituição. Relator: Sepúlveda Pertence. Data de julgamento: 25 set. 2001. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2001. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=1707592>. Acesso em: 10 jun. 2024.

CARRAZZA Roque Antonio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 29. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013.

CNOSSEN, Sijbren. **The Economics of Excise Taxation**. Andrew Young School of Policy Studies: International Studies Program, 2010. p. 5-7. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/254391989_The_Economics_of_Excise_Taxation. Acesso em: 02 jul. 2024.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. 33. ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

MINERAÇÃO em Números 2023. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2024/02/mineracao-em-numero-2023.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2024.

POSSÍVEIS decorrências da eventual incidência do Imposto Seletivo previsto na PEC nº 45/2019 sobre minerais metálicos. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2023/11/LCA_IBRAM_IS.pdf. Acesso em: 12 jun. 2024.

SANT’ANA, Jéssica; OTTA, Lu Aiko. Imposto Seletivo arrecadará até R\$ 50 bilhões por ano, diz Appy. **Valor Econômico**, 02 mai. 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2024/05/02/exclusivo-imposto-seletivo-arrecadara-ate-r-50-bilhoes-por-ano-diz-appy.ghtml>. Acesso em: 14 jun. 2024.

SCAFF, Fernando Facury. **Royalties do petróleo, minério e energia: aspectos constitucionais, financeiros e tributários**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

SENADO FEDERAL. **Parecer nº , de 2023**. Brasília, 2023. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9489617&ts=1718738553558&rendition_principal=S&disposition=inline. Acesso em: 14 jun. 2024.



Artigo

A DIEF-CFEM E OS SEUS DESDOBRAMENTOS PRÁTICOS RELEVANTES

Flávia Gomes Santolin Perim

André Alves de Melo

Thiago Passos de Castro e Santos

A DIEF-CFEM E OS SEUS DESDOBRAMENTOS PRÁTICOS RELEVANTES

Flávia Gomes Santolin Perim¹

André Alves de Melo²

Thiago Passos de Castro e Santos³

1 | INTRODUÇÃO

A Declaração de Informações Econômico-Fiscais da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (DIEF-CFEM) foi instituída pela Resolução ANM nº 156, de 08 de abril de 2024, em substituição à Ficha de Registro de Apuração da CFEM, aprovada pela Portaria nº 158/1999, editada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).⁴

A DIEF-CFEM é uma obrigação acessória concebida para centralizar, em um único documento, todas as informações econômico-fiscais que devem ser fornecidas pelas pessoas obrigadas a pagar a CFEM, conforme as *Leis nº 7.990/1989 e 8.001/1990* e seus regulamentos.

¹ Graduada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Graduanda em Contabilidade pela Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras (FIPECAFI). Advogada na área de consultoria tributária do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados.

² Graduado em Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Membro da Comissão de Direito Aduaneiro da Ordem dos Advogados do Brasil, Seção do Rio de Janeiro (OAB/RJ). Membro da Associação Brasileira de Direito Financeiro (ABDF/RJ). Diretor do Grupo de Debates Tributários (GDT RIO). Membro da Comissão de Tributário do IBRADEMP. Sócio da área tributária do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados.

³ Graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pós-graduado em Direito de Mineração pelo Centro de Estudo em Direito e Negócios (CEDIN). Membro da Comissão de Direito Minerário da Ordem dos Advogados do Brasil, Seção de Minas Gerais (OAB-MG). Advogado na área de *mining* do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados.

⁴ O DNPM foi extinto pela Lei nº 13.575/2017 e substituído pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

De acordo com o artigo 1º da referida resolução, a DIEF-CFEM deve ser apresentada à ANM mensalmente, sendo utilizada para o lançamento e processamento das informações relativas ao recolhimento da CFEM devida pela produção mineral. A norma entrará em vigor em 1º de janeiro de 2025, com exceção do artigo 7º, que exige que os administrados autorizem a ANM a acessar integralmente todas as Notas Fiscais Eletrônicas (NF-e) emitidas a partir de 1º de julho de 2024.

A publicação da *Resolução ANM nº 156/2024* foi precedida de discussões entre a ANM e os administrados acerca dos contornos jurídicos da DIEF-CFEM, especialmente durante a *Consulta Pública ANM nº 4/2021* e da *Audiência Pública ANM nº 2/2023*. Nessas ocasiões, a Agência recebeu contribuições sobre as disposições nas minutas anteriores da Resolução.

Conforme as Notas Técnicas divulgadas durante a Consulta Pública e a Audiência Pública mencionada, o objetivo da *Resolução ANM nº 156/2024* foi criar um instrumento que otimize a fiscalização do recolhimento de CFEM pelos administrados. Segundo a Agência, as Fichas de Apuração foram criadas antes da digitalização dos processos de declaração e recolhimento.

Assim, a DIEF-CFEM seria o instrumento capaz de garantir a modernização dos procedimentos fiscalizatórios, uma vez que possibilitará um tratamento mais eficiente dos dados, superando as limitações da Ficha de Apuração, que é preenchida manualmente e não atende aos padrões tecnológicos atuais.

Entretanto, alguns desdobramentos relacionados à DIEF-CFEM merecem atenção e foram destacados pelos administrados durante os Processos de Participação e Controle Social (PPCS) que precederam a publicação da referida Resolução, pelos quais destacam-se:

- (i) A necessidade de preenchimento obrigatório de campos da DIEF-CFEM vinculados à base de cálculo da CFEM e a ausência de campos destinados às deduções, o que pode gerar controvérsias quanto ao valor a ser recolhido;
- (ii) A falta de regulamentação de temas relevantes relacionados à CFEM, causando insegurança jurídica sobre a forma de declarar os valores a serem recolhidos;
- (iii) As controvérsias relacionadas à apuração da CFEM em casos de exportação;
- (iv) As discussões sobre a legalidade e o valor elevado da multa por não apresentação ou apresentação fora do prazo da DIEF-CFEM, conforme a base de cálculo prevista pela *Resolução ANM nº 122/2022* e
- (v) As possíveis violações ao sigilo fiscal dos administrados devido à obrigatoriedade de autorizar a ANM a acessar todas as NF-e emitidas, e não apenas as informações necessárias à fiscalização do recolhimento de CFEM.

Esses pontos são ainda mais relevantes considerando que a *Resolução ANM nº 156/2024* estabelece a Dief-CFEM como um instrumento de confissão de dívida (artigo 8º). Isso significa que, com base nas informações contidas na declaração, a ANM poderá realizar a cobrança judicial direta do recolhimento da CFEM, mediante ação de execução fiscal contra o administrado, sem prévio processo administrativo de constituição.

Neste contexto, o objetivo deste artigo é discutir criticamente os itens de maior relevância relacionados à Dief-CFEM, abordando as controvérsias associadas ao tema.

2 | PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO DOS CAMPOS VINCULADOS À BASE DE CÁLCULO DA CFEM

O artigo 13 do *Decreto-Lei nº 227/1967 (Código de Mineração)*⁵ estabelece as informações que o administrado deve fornecer à ANM para fins de fiscalização e apuração dos valores recolhidos pelos empreendedores a título de CFEM.

Dessa forma, as informações a serem fornecidas pelo empreendedor devem considerar as particularidades do seu empreendimento minerário. Isso é de extrema relevância, uma vez que as operações variam consideravelmente a partir do tipo de minério, do método de lavra, do mercado consumidor, do porte do empreendimento, dentre outras variáveis.

Além disso, desde que não aja de forma ilegal, o empreendedor é livre para interpretar o ordenamento jurídico e aplicar as normas da forma como for mais adequada à sua realidade, o que não pode ser coibido pela Administração Pública, que deve pautar seus atos em estrito cumprimento da Lei.

Nesse sentido, os anexos da *Resolução ANM nº 156/2024* não podem condicionar ou vincular o empreendedor quanto à forma de reportar à ANM as informações necessárias para a apuração dos valores recolhidos a título de CFEM, sob pena de ofensa ao Princípio da Moralidade e ao dever de boa-fé por parte da Administração Pública.

⁵ **Art. 13.** As pessoas naturais ou jurídicas que exerçam atividades de pesquisa, lavra, beneficiamento, distribuição, consumo ou industrialização de reservas minerais, são obrigadas a facilitar aos agentes do Departamento Nacional da Produção Mineral a inspeção de instalações, equipamentos e trabalhos, bem como a fornecer-lhes informações sobre:

- I – volume da produção e características qualitativas dos produtos;
- II – condições técnicas e econômicas da execução dos serviços ou da exploração das atividades mencionadas no “caput” deste artigo;
- III – mercados e preços de venda;
- IV – quantidade e condições técnicas e econômicas do consumo de produtos minerais.

Na mesma linha, a limitação das formas de se apresentar a Dief-CFEM não pode configurar uma apuração automática da CFEM, já que um dos objetivos da fiscalização é justamente evitar que os empreendedores, no exercício da sua liberdade interpretativa do ordenamento, recolham CFEM a menor ilegalmente.

Não suficiente, destaca-se que, embora haja processo de regulamentação em curso pela própria ANM sobre quais seriam os tributos dedutíveis da base de cálculo da CFEM, bem como decisões judiciais favoráveis à dedução de tributos, frete, seguro e despesas gerais de transporte/frete e/ou portuárias (logísticas) desta mesma base de cálculo, a Dief-CFEM não estabeleceu campo específico que autorizasse tal dedução.

Além do já exposto, a Dief utiliza o preço corrente como base de cálculo da CFEM, contrariando o art. 20, §1º, da CF/1988, que estipula o resultado da exploração como base. Dessa forma, muitos mineradores, isentos judicialmente de utilizar o preço corrente, adotam o custo de produção. Entretanto, tendo em vista que a Dief-CFEM não contempla essa opção, os contribuintes poderão ser forçados a buscar a via judicial se o sistema eletrônico da ANM não permitir a submissão da declaração sem preencher o campo do preço corrente.

Em que pese a discussão aqui instaurada, é importante destacar que a *Resolução ANM nº 156/2024* estabelece que a autarquia disponibilizará um manual para nortear o preenchimento da Dief-CFEM. A depender das informações contidas nesse material, podem ser dirimidas as dúvidas relacionadas à forma de apresentar as informações solicitadas pela ANM e tratar as situações específicas.

Ainda que a ANM não tenha adequado os anexos da norma após as provocações apresentadas pelo setor mineral, espera-se que a Agência reconheça essas problemáticas e proponha soluções para o preenchimento da Dief-CFEM no manual a ser disponibilizado.

Quanto a esse ponto, cabe destacar que a ANM sinalizou, por meio da *Nota Técnica SEI nº 7/2022-COFIR/SAR-ANM/DIRC*, que existem diversos temas relacionados à CFEM que são controversos e dependem de regulamentação, como se verifica no trecho transcrito abaixo:

Para aplicação plena da Dief-CFEM, faz-se de fundamental importância regulamentar diversos dispositivos trazidos pela Lei 13.540/2017 e incluídos nas Leis 7.990/1989 e 8.001/1990, pois, sem a regulamentação de tais dispositivos, há um risco real de inaplicabilidade satisfatória da Dief-CFEM.

[...] Convém registrar, novamente, que o projeto Dief-CFEM não tem por escopo regulamentar os dispositivos da Lei 13.540/2017. O intuito aqui é apenas assinalar

pontos em que a Lei nº 13.540/2017 promove alterações e/ou inovações que, na percepção da equipe responsável por este projeto, trazem aspectos cuja regulamentação será determinante para a plena aplicabilidade da DIEF-CFEM.

[...] Ressalta-se, por fim, que a não regulamentação dos dispositivos apontados não inviabiliza por completo a operacionalização da DIEF-CFEM, porém restringe de maneira significativa a abrangência e aplicabilidade dessa ferramenta, especialmente, em relação à completude das informações obtidas.

Como apresentado acima, a própria Agência reconhece que essa situação “restringe de maneira significativa a abrangência e aplicabilidade dessa ferramenta [DIEF-CFEM], especialmente, em relação à completude das informações obtidas”. Isso demonstra que a aplicação prática desse instrumento, quando este passar a ser exigível, pode ter gargalos consideráveis a serem discutidos perante a ANM e, eventualmente, o Poder Judiciário.

3 | CÁLCULO DE CFEM SOBRE EXPORTAÇÕES

As considerações apresentadas no item anterior se aplicam ao presente tópico, uma vez que as limitações impostas pelos anexos da *Resolução ANM nº 156/2024* quanto às informações que devem constar na DIEF-CFEM e a falta de regulamentação sobre aspectos relevantes (inclusive quanto ao cálculo de CFEM sobre exportações) podem prejudicar ou inviabilizar o fornecimento de determinadas informações.

De todo modo, é importante rememorar que as regras de preços de transferência foram concebidas para a determinação da base de cálculo do IRPJ/CSLL das pessoas jurídicas domiciliadas no Brasil, que realizam transações com partes relacionadas e empresas situadas em países com tributação favorecida (ou “paraísos fiscais”).

No entanto, o artigo 2º, III, da *Lei nº 8.001/1990* (alterado pela *Lei nº 13.540/2017*), prevê que a CFEM incidente sobre as exportações deve considerar como base de cálculo, no mínimo, o preço de parâmetro definido pela Secretaria da RFB, nos termos do artigo 19-A da *Lei nº 9.430/1996* (que tratava do teste de preço de transferência pelo método do Preço sob Cotação na Exportação – PECEX).

A *Lei nº 8.001/1990*, no entanto, não faz qualquer distinção sobre a aplicabilidade do teste de preço de transferência apenas às pessoas jurídicas domiciliadas no Brasil que realizam transações com partes relacionadas e empresas situadas em países com tributação favorecida. Desse modo, há dúvidas sobre como aplicar esse instrumento para as mineradoras que deveriam

recolher CFEM sobre a exportação, mas, em regra, não deveriam submeter suas operações aos testes de preço de transferência.

Ademais, a ANM não regulamentou a aplicação do teste de preço de transferência pelo método PECEX para fins de apuração do valor da CFEM na exportação, o que seria essencial na visão da própria Agência, como indicado na *Nota Técnica SEI nº 7/2022-COFIR/SAR-ANM/DIRC*.

A situação de insegurança jurídica é agravada pelo fato dos dispositivos da *Lei nº 9.430/1996*, que tratavam dos preços de transferência na modalidade PECEX, terem sido revogados pela *Lei nº 14.596/2023*.

A nova norma trouxe novidades relevantes para os testes de preço de transferência, sendo que a modalidade de preço de transferência deixou de existir. A *Lei nº 14.596/2023* trouxe uma modalidade de teste com base em transações comparáveis (a nível nacional e/ou internacional), em observância ao modelo largamente utilizado por países desenvolvidos, com vistas à convergência do Brasil ao padrão reconhecido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Nesse sentido, uma vez que, juridicamente, não existe mais o teste de preço de transferência na modalidade PECEX, o cenário ideal seria que o artigo 2º, III, da *Lei nº 8.001/1990*, fosse alterado para conferir eficácia às regras aplicáveis à CFEM que incidem sobre as operações de exportação. Adicionalmente, é essencial que a ANM regule o tema, pois o panorama atual é de grande insegurança jurídica.

Especificamente em relação à Dief-CFEM, é possível que o manual a ser disponibilizado pela ANM ofereça algum direcionamento para que seja declarada a base de cálculo nas exportações sem o teste de preços de transferência para as empresas que não devem se submeter a esse procedimento.

Essa indefinição reforça o panorama de insegurança sobre o tema, sobretudo em relação às empresas que não realizam transações com partes relacionadas e empresas situadas em países com tributação favorecida e que, portanto, não estariam, na origem, submetidas ao debate do preço de transferência por tal motivo.

4 | A MULTA POR NÃO APRESENTAÇÃO OU APRESENTAÇÃO FORA DO PRAZO DA Dief-CFEM

O artigo 11 da *Resolução ANM nº 156/2024* prevê que a não apresentação da Dief-CFEM dentro do prazo, ou a sua apresentação fora do prazo estabelecido pela norma, constitui infração sujeita

à multa, nos termos do artigo 24, XV, da *Resolução ANM nº 122/2022*. Este dispositivo já previa essa penalidade para a não entrega ou preenchimento incompleto das Fichas de Apuração da CFEM.

A *Resolução ANM nº 122/2022* detalha os procedimentos para apuração de infrações, sanções e valores das multas aplicáveis pelo não cumprimento das obrigações previstas na legislação do setor mineral. Ela categoriza as infrações em oito grupos, sendo que a situação prevista no artigo 24, XV, se enquadra no Grupo III. Para essas infrações, a multa é de 2,25% do Valor da Produção Mineral, calculado a partir das informações do Relatório Anual de Lavra (RAL) do último ano-base antes da abertura do processo administrativo sancionador (PAS).

Após determinar essa quantia, aplica-se um fator de 0,05, relacionado às infrações do Grupo III, classificadas como nível dois de gravidade, conforme definido pelo artigo 21 da *Resolução ANM nº 122/2022*. Em seguida, devem ser aplicados os fatores agravantes previstos pelo artigo 58 e os atenuantes previstos pelo artigo 59, além de eventuais reincidências, que podem duplicar o valor da multa.

Sendo assim, a depender do volume de produção anual do administrado, a multa pela não apresentação ou pela apresentação fora do prazo da DIF-CFEM pode atingir cifras milionárias, que podem superar consideravelmente o valor da CFEM a ser recolhida. Na prática, isso se mostra insustentável, pois, além da multa por eventual descumprimento da obrigação acessória superar o valor da própria exação, essas penalidades podem prejudicar a viabilidade do empreendimento.

Adicionalmente, a multa prevista pelo artigo 11 da *Resolução ANM nº 156/2024*, é questionável sob a ótica da legalidade. A aplicação de sanção por norma infralegal, sem previsão legal expressa, pode ser contestada com base no Princípio da Reserva de Lei Formal, conforme artigo 5º, II, da *Constituição de 1988* (CF/1988), que garante que “ninguém é obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei”.

O preceito constitucional se aplica à Administração Pública, considerando que todo e qualquer ato administrativo se vincula ao Princípio da Legalidade, previsto no artigo 37 da CF/1988. Isso implica reconhecer que a atuação da Administração é indissociável dos estritos limites previstos em lei.

Nesse sentido, a *Lei nº 13.540/2017*, que alterou a *Lei nº 8.001/1990*, inclui o artigo 2º-B, que estabelece a multa para parcelas de CFEM não pagas ou pagas a menor, e o artigo 2º-C, que define infrações administrativas puníveis com multa pela ANM. Contudo, a nova redação do artigo 24, XV, da *Resolução ANM nº 122/2022*, não se enquadra nas infrações administrativas previstas taxativamente pelo legislador.

Isso porque a não entrega ou a entrega a destempo da DIEF-CFEM não configura: **(i)** prática de conduta dolosa contra a fiscalização (racional adotada pelos incisos I e II do artigo 2º-C), **(ii)** recusa injustificada de entrega dos documentos requisitados pela entidade reguladora⁶ (inciso III do artigo 2º-C) ou **(iii)** declaração e apuração a menor de valores de CFEM (inciso IV do artigo 2º-C).

Em relação a esse ponto, rememora-se que, no âmbito do Direito Administrativo, é vedada a interpretação extensiva ou analógica de sanções previamente estabelecidas em lei específica, sob pena de violação aos Princípios da Legalidade, Tipicidade e da Taxatividade, bem como de aplicação da analogia *in mala partem* em desfavor do administrado. Nesse sentido, é a jurisprudência consolidada pelo Superior Tribunal de Justiça: REsp 879.360/SP, AgInt no REsp 1.423.452/SP, REsp 1.216.190/RS e AgInt no AREsp 80.466/SP.

Diante disso, há controvérsias relevantes relacionadas aos valores elevados e à possível ausência de substrato jurídico da multa prevista pelo artigo 11 da *Resolução ANM nº 156/2024*, o que pode gerar um alto grau de litigiosidade sobre o tema.

5 | AUTORIZAÇÃO PARA ACESSO, PELA ANM, AO CONTEÚDO DA NF-E EMITIDA PELO DECLARANTE

O artigo 7º da *Resolução ANM nº 156/2024* determina que os emissores de Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) obrigados a entregar a DIEF-CFEM devem autorizar a ANM a acessar digitalmente todas as notas emitidas a partir de 01/07/2024. Para isso, o número de Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) da Gerência Regional da ANM/DF deve ser incluído como participante em um campo específico do arquivo XML.

A primeira problemática relacionada a essa obrigação é o prazo potencialmente exíguo para seu cumprimento. Para permitir o acesso da ANM aos dados fiscais, os empreendedores precisarão implementar soluções tecnológicas em seus sistemas de emissão de NF-e, o que pode ser desafiador em tão pouco tempo.

Para além das discussões sobre o prazo, rememora-se que o artigo 13 do *Código de Mineração* estabelece as informações que devem ser fornecidas à ANM (que substituiu o DNPM) para fiscalização, abrangendo: **(i)** o volume de produção e as características qualitativas dos produtos, **(ii)** as condições técnicas e econômicas da execução dos serviços ou da exploração das atividades

⁶ Isso porque em nenhum momento a Lei impõe a entrega da obrigação acessória pelo contribuinte à ANM.

no empreendimento, **(iii)** os mercados e os preços de venda, bem como **(iv)** a quantidade e as condições técnicas e econômicas do consumo de produtos minerais.

Por sua vez, as informações a serem disponibilizadas à ANM por meio das NF-e excedem as previsões contidas no artigo 13 do *Código de Mineração*. Isso, por si só, abre margem para justificar a potencial ilegalidade da regra prevista pelo artigo 7º da *Resolução ANM nº 156/2024*.

Ademais, os dados que a ANM planeja acessar são protegidos por sigilo fiscal, garantia constitucional que decorre da inviolabilidade dos direitos à intimidade e à vida privada, estabelecidos no artigo 5º, X e XII, da CF/1988.

A *Lei Complementar nº 104/2001* prevê uma única exceção ao sigilo fiscal para autoridades administrativas no interesse da Administração Pública, condicionada à solicitação à Fazenda Pública e à comprovação da instauração regular de processo administrativo para investigar o sujeito passivo por prática de infração administrativa. Essa condição, entretanto, não se verifica no caso analisado.

Além disso, o entendimento sobre a impossibilidade de criar uma exceção ao sigilo fiscal para a ANM já foi formalizado nas razões de veto ao artigo 14 do *Projeto de Lei de Conversão da Lei nº 14.514*, de 29 de dezembro de 2022. Esse dispositivo foi vetado com o argumento de que conceder tal exceção à ANM, que não integra a Administração Tributária da União, violaria o sigilo fiscal, conforme os artigos 198 e 199 do *Código Tributário Nacional* (CTN), sendo instituído por lei ordinária.

Logo, considerando a existência prévia do entendimento a respeito da ilegalidade e inconstitucionalidade da autorização ao compartilhamento de informações fiscais sigilosas via lei ordinária, abre-se margem para que se discuta a impossibilidade de concessão deste acesso em atendimento ao artigo 7º da *Resolução ANM nº 156/2024*.

6 | CONCLUSÃO

A análise das disposições da Resolução ANM nº 156/2024 revela um conjunto de preocupações jurídicas e operacionais significativas para os administrados, uma vez que a Dief-CFEM foi estabelecida para modernizar e centralizar a declaração das informações econômico-fiscais relativas à CFEM, mas sua implementação não está isenta de desafios e controvérsias.

Primeiro, a *Resolução ANM nº 156/2024* impõe restrições ao empreendedor na forma de reportar à ANM as informações para apuração da CFEM, além de determinar o uso do preço corrente

como base de cálculo, o que pode resultar em disputas judiciais – inclusive para aqueles que já têm reconhecido seu direito de utilizar o custo de produção como base de cálculo. Ademais, a ausência de campos destinados às deduções representa mais risco de judicialização.

Segundo, a falta de regulamentação de diversos aspectos importantes, como o cálculo da CFEM sobre exportações e a interpretação dos preços de transferência, agrava a insegurança jurídica para os empreendedores do setor mineral. As diretrizes fornecidas até agora não são suficientes para resolver todas as dúvidas e incertezas, tornando imperativa uma regulamentação mais detalhada por parte da ANM.

Terceiro, a Resolução impõe multa elevada em caso de não apresentação ou apresentação fora do prazo da DIEF-CFEM, cuja legalidade pode ser contestada com base no Princípio da Reserva de Lei Formal. A imposição de sanções administrativas severas por norma infralegal, sem previsão clara em lei, é um ponto de litígio provável.

Quarto, a obrigatoriedade de autorizar a ANM a acessar todas as NF-e emitidas a partir de 1º de julho de 2024 gera preocupações tanto pelo prazo exíguo para adaptação tecnológica quanto pelas implicações legais, especialmente no que diz respeito à proteção do sigilo fiscal. O artigo 7º da Resolução impõe uma exigência que ultrapassa as previsões do *Código de Mineração* e potencialmente viola garantias constitucionais de privacidade e sigilo fiscal.

Portanto, embora a DIEF-CFEM represente um avanço na modernização dos procedimentos de fiscalização e recolhimento da CFEM, a *Resolução ANM nº 156/2024* necessita de ajustes e regulamentações adicionais para garantir sua aplicabilidade prática e legalidade, minimizando assim os riscos de litigiosidade e promovendo maior segurança jurídica aos administrados.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 jul. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Consulta Pública ANM nº 4, de 2021**. [S.L.]: ANM, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/consultas-publicas/consulta-publica-n-04-2021>. Acesso em: 25 jul. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de

janeiro de 1940. (Código de Minas). Brasília, 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0227compilado.htm. Acesso em: 28 jul. 2024.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Instrução Normativa DNPM nº 06, de 2000. **Diário Oficial na União**: seção 1, Brasília, DF, v. 138, n. 112, p. 25-26, 12 jun. 2000. Disponível em: https://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/IN_06_00.htm. Acesso em: 27 jul. 2024.

BRASIL. **Lei Complementar nº 104, de 10 de janeiro de 2001**. Altera dispositivos da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 – Código Tributário Nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp104.htm. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.514, de 28 de dezembro de 2022**. Altera a legislação sobre a compensação financeira pela exploração de recursos minerais. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14514.htm. Acesso em: 25 jul. 2024.

Brasil. **Lei nº 14.596, de 14 de junho de 2023**. Altera a legislação tributária federal e outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14596.htm. Acesso em: 26 jul. 2024.

Brasil. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 104, n. 204, p. 12429-12460, 27 out. 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm. Acesso em: 27 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7990.htm. Acesso em: 21 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990**. Altera dispositivos da Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8001.htm. Acesso em: 22 jul. 2024.

Brasil. **Lei nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre a legislação tributária federal, as contribuições para a seguridade social, o processo administrativo de consulta e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9430.htm. Acesso em: 26 jul. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Nota Técnica SEI nº 7/2022-COFIR/SAR-ANM/DIRC**. [S.l.]: ANM, 2022. Disponível em: <https://app.anm.gov.br/ParticipaPublico/Site/AudienciaPublica/VisualizarAvisoAudienciaPublica.aspx?CodigoAudiencia=83>. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Resolução ANM nº 156, de 2024**. [S.l.]: Agência Nacional de Mineração, 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-156-de-8-de-abril-de-2024-553038290>. Acesso em: 18 jul. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Agravo Interno no Agravo em Recurso Especial nº 80.466/SP (2011/ 0195867-1)**. Relator: Ministro Napoleão Nunes Maia Filho. Brasília, DF, 22 mar. 2018. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/dj/documento?seq_documento=18632304&data_pesquisa=21/03/2018&parametro=42. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Agravo Interno no Recurso Especial nº 1.423.452/SP**. Relator: Ministro Benedito Gonçalves. Brasília, DF, 13 mar. 2018. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/559891878/inteiro-teor-559891891>. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 1.216.190/RS**. Relator: Ministro Mauro Campbell Marques. Brasília, DF, 14 dez. 2010. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/17941260/certidao-de-julgamento-17941263>. Acesso em: 28 jul. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 879.360/SP**. Relator: Ministro Luiz Fux. Brasília, DF, 11 set. 2008. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/785038/inteiro-teor-12782330>. Acesso em: 23 jul. 2024.



Artigo

O ESPAÇO SIDERAL COMO NOVA FRONTEIRA DA EXPLORAÇÃO MINERAL E A URGÊNCIA DA CRIAÇÃO DE UM “DIREITO MINERAL ESPACIAL”

Maria da Graça Montalvão
Filipe Moraes Cunha

O ESPAÇO SIDERAL COMO NOVA FRONTEIRA DA EXPLORAÇÃO MINERAL E A URGÊNCIA DA CRIAÇÃO DE UM “DIREITO MINERAL ESPACIAL”

Maria da Graça Montalvão¹ e Filipe Moraes Cunha²



1 | INTRODUÇÃO

A curiosidade é uma chama incandescente na essência do ser humano. É esse anseio contínuo por descoberta e conhecimento que nos distingue das outras espécies e nos impulsiona rumo ao progresso e ao desenvolvimento. A mineração é um exemplo emblemático desse impulso. Desde os tempos pré-históricos, fragmentos de pedra já eram retirados do solo por nossos ancestrais, um gesto que, hoje, nos remete ao trivial, mas que foi um dos marcos iniciais da evolução da humanidade.

¹ Advogada formada pela Universidade Federal de Minas Gerais, com LLM em Direito Societário pelo IBMEC, especialista em direito mineral. Vice-Presidente Jurídico da Kinross Brasil Mineração.

² Advogado formado pela Universidade Federal de Minas Gerais, especialista em direito mineral. Sócio de Bichara Advogados.

A capacidade do ser humano de extrair, manipular e processar recursos minerais foi essencial para que nossa espécie se estabelecesse como dominante na Terra. Não por acaso, os primeiros períodos da pré-história são identificados como Idade da Pedra e Idade dos Metais.

Desde então, todas as revoluções tecnológicas passaram, necessariamente, pelo aprimoramento da capacidade do ser humano de minerar e processar minerais. Ao longo dos séculos, a mineração mostrou-se essencial para o avanço da humanidade, fornecendo os recursos necessários para erguer cidades, produzir alimentos em grande escala, gerar energia e fabricar uma gama infinita de produtos.

Na idade moderna, a busca por potencialidades minerárias acelerou o processo de ocupação e colonização de continentes até então desconhecidos por povos que detinham tecnologia e meios para explorar fronteiras além-terras.

Na idade contemporânea, a mineração foi — e continua a ser — propulsora da ocupação territorial de localidades ditas remotas, levando consigo infraestrutura (vias de acesso, energia e água, para citar alguns exemplos) e desenvolvimento econômico e social para essas regiões.

O crescimento e a evolução da população humana, aliados à incessante busca pela inovação, se traduzem no aumento contínuo da demanda por recursos minerais. Nada nos leva a crer que, durante os próximos séculos, a demanda por recursos minerais irá diminuir. Pelo contrário, o escalonamento das inovações tecnológicas e a urgência global pela transição para uma economia de baixo carbono criaram — e continuarão a criar — mais demanda por recursos naturais até então pouco explorados, como minerais nucleares e terras raras.

Paradoxalmente, a disponibilidade de recursos minerais é limitada e o acesso aos recursos disponíveis é cada vez mais restrito. Para além de serem finitos na crosta terrestre, a necessidade de se viabilizar o aproveitamento de minerais de forma economicamente viável, a tecnologia necessária para o seu processamento e as questões ambientais e sociais que cercam estes recursos são fatores que restringem a disponibilidade mineral.

É inegável que, nas últimas décadas, o tempo necessário para o desenvolvimento de empreendimentos minerais aumentou significativamente. De acordo com levantamento feito pela *S&P Global Market Intelligence* em 2023, o tempo médio para se implantar um empreendimento mineral no mundo, da descoberta do recurso mineral ao início das operações de mineração, é de, aproximadamente, dezesseis anos³.

A complexidade e os investimentos necessários para se instalar um empreendimento mineral também aumentaram. Com a redução da disponibilidade de minerais de mais fácil acesso (por questões geográficas, geológicas e climáticas), empreendedores necessitam investir cada vez

³ INFOGRAPHICS. **S&P Global**, 2024. Disponível em: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/topics/infographics>. Acesso em: 20 jun. 2024.

mais em infraestrutura, pesquisa e desenvolvimento para viabilizar, econômica e tecnologicamente, o aproveitamento de recursos minerais.

Por último, mas não menos importante, há as crescentes (não obstante justificadas) restrições socioambientais. Com a urgência da pauta ambiental global e a crescente mobilização de setores sociais na defesa de seus territórios e culturas, empreendedores têm, cada vez mais, enfrentado restrições para o exercício da atividade de mineração, como, por exemplo, em áreas ambientalmente protegidas e em territórios ocupados ou próximos a comunidades tradicionais.

A dicotomia *crescente demanda por minerais e crescente escassez mineral da crosta terrestre* tem levado pioneiros a cogitar a exploração mineral para além dos limites da superfície terrestre, mais especificamente o espaço sideral.

2 | NOVA FRONTEIRA DA EXPLORAÇÃO MINERAL: O ESPAÇO

A mineração no espaço já é uma realidade. Não é uma questão de *se*, mas sim de *quando* haverá uma nova “corrida do ouro” para o espaço sideral, na busca por substâncias minerais existentes na lua, em asteroides e em outros planetas.

O asteroide 16 Psique, que orbita no cinturão de asteroides localizado entre Marte e Jupiter, é composto apenas por metais. Supõe-se que ele tenha sido parte do núcleo de um planeta que falhou em se formar.

Descoberto em 1852, o 16 Psique tem apenas 226 quilômetros de diâmetro e área de 165,8 mil quilômetros quadrados — um pouco maior que o Estado do Acre, que ocupa pouco mais de 164 mil quilômetros quadrados. Contudo, o valor de mercado do 16 Psique é estimado em 10 mil quatrilhões de dólares, o que corresponde a mais de 70 mil vezes ao valor da economia global da Terra.

Em 13 de outubro de 2023, a NASA lançou uma missão espacial, a *Psyche*, para estudar o 16 Psique. A missão levará 6 anos para chegar ao asteroide. O objetivo da missão é coletar informações para aprimorar o conhecimento sobre o núcleo da Terra e seu processo de formação⁴.

Minerar o 16 Psique ainda parece ser algo distante da realidade. Não há tecnologia para trazer o 16 Psique para a Terra e, mais importante, garantir que ele seja colocado na órbita terrestre de forma estável, evitando-se, com isso, uma catástrofe ao ingressar na atmosfera terrestre.

Contudo, não é necessário percorrer distâncias tão longas quanto os 500 milhões de quilômetros do 16 Psique para se acessar recursos minerais no sistema solar. Acredita-se, por exemplo, que a lua é rica em elementos de terras raras, ferro, platina e paládio. Ademais, há asteroides menores que o 16 Psique mais próximos à Terra.

⁴ Informações sobre o 16 Psique”. NASA. **Psyche**. Disponível em: <https://psyche.asu.edu/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

A missão *Artemis*, da NASA, é um exemplo recente dos esforços para explorar o espaço. A primeira expedição tripulada está planejada para 2025. Escavar a superfície lunar para identificar as potencialidades minerais da lua é uma das atividades que serão realizadas pela missão *Artemis*⁵.

A abundância de recursos minerais no espaço atrai atenção e o interesse não apenas de agências espaciais, mas também de empreendedores que pretendem se posicionar na vanguarda da corrida pela mineração no espaço.

Há uma série de empresas, muitas delas *startups*, se dedicando a desenvolver tecnologia, equipamentos e projetos para minerar asteroides, a lua e outros planetas. Abaixo, citamos algumas destas empresas, a título de exemplo:

- ◆ **Karman+**: Baseada em Denver, Colorado, nos Estados Unidos, pretende viabilizar uma primeira missão para mineração de asteroides em 2026;
- ◆ **Astroforge**: Baseada em Huntington Beach, Califórnia, nos Estados Unidos, a *Astroforge* pretende realizar as primeiras atividades de mineração em um asteroide até 2030;
- ◆ **Asteroid Mining Corporation**: Baseada em Londres, no Reino Unido, pretende realizar as primeiras atividades de mineração em um asteroide até 2035.

A mineração no espaço traz consigo uma série de questões jurídicas, muitas delas ainda sem resposta.

Se, no âmbito da crosta terrestre, os regimes jurídicos de exploração mineral partem, de modo geral, da soberania nacional sobre os recursos minerais, qual seria o regime aplicável aos recursos minerais existentes no espaço?

Há leis espaciais em vigor que respondem — ou dão indicações de resposta — a alguns dos questionamentos que surgem a partir da empreitada humana de explorar recursos minerais no espaço.

Durante a Guerra Fria, foram assinados 5 Tratados Internacionais que abordam o espaço sideral.

O principal deles, considerado a “Constituição” da legislação internacional sobre o espaço, é o *Tratado do Espaço Sideral*, assinado em 1967 e atualmente ratificado por 114 Estados⁶.

O *Tratado do Espaço Sideral* prevê, dentre outras coisas que: **(i)** o espaço é de livre exploração e uso pelos Estados (artigo 1º), **(ii)** o espaço não é passível de apropriação por nenhum Estado, em razão de ocupação ou qualquer meio (artigo 2º), **(iii)** os Estados são responsáveis pelas atividades desenvolvidas no espaço por suas agências governamentais e entidades não governamentais

⁵ Informações sobre a Missão Artemis”. NASA. **Artemis**. Disponível em: <https://www.nasa.gov/humans-in-space/artemis/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

⁶ STATUS of international agreements relating to activities in outer space. **United Nations – Office for outer space affairs**, Austria, 2024. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/status/index.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

(artigo 6º) e **(iv)** os Estados devem desenvolver processos de autorização e supervisão de atividades espaciais por entidades não governamentais (artigo 6º).

O *Tratado do Espaço Sideral*, contudo, não trata expressamente da exploração de recursos minerais existentes em corpos celestes.

O *Tratado da Lua*, de 1979, restringe a exploração mineral na lua e em demais corpos do sistema solar. Contudo, esse tratado encontra-se ratificado por apenas 17 Estados, sendo que nenhuma das potências espaciais, notadamente Estados Unidos, Rússia e China, aderiram ao tratado.

Diante da ausência de regulamentação específica sobre o tema, alguns Estados editaram leis internas que tratam sobre mineração no espaço. Cite-se, a título de exemplo:

- ◆ **Commercial Space Launch Competitiveness Act – CSLCA**, editado pelos Estados Unidos em 2015⁷. O CSLCA autoriza cidadãos americanos a explorar recursos de corpos celestes, atribuindo ao cidadão que praticou a exploração a propriedade do recurso e o direito de vendê-lo;
- ◆ a **Loi sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace**⁸, editada por Luxemburgo em 2017, que, em seu artigo 1º, é taxativa ao prever que os recursos do espaço são passíveis de apropriação.

Mais recentemente, em 2020, no âmbito da missão *Artemis*, a NASA elaborou os *Acordos Artemis*, que apresentam os *Princípios para a Cooperação na Exploração e Utilização da Lua, Marte, Cometas e Outros Asteroides para Fins Pacíficos*⁹.

Embora os *Acordos Artemis* não sejam um tratado internacional, eles deixam claro que seus signatários poderão extrair e utilizar recursos espaciais e que estas atividades não configuram expropriação para fins do artigo 2º do *Tratado do Espaço Sideral*.

Inicialmente assinados por Estados Unidos, Austrália, Canadá, Emirados Árabes Unidos, Itália, Japão, Luxemburgo e Reino Unido, os *Acordos Artemis* receberam a adesão de outros 35 países, inclusive o Brasil. Atualmente, estes acordos contam com a adesão de 43 Estados.

A Rússia e a China não aderiram aos *Acordos Artemis*, já tendo a Rússia se manifestado no sentido de que as atividades que a NASA desenvolve e pretende desenvolver no âmbito da missão *Artemis* contrariam o *Tratado do Espaço Sideral*¹⁰.

⁷ ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Lei nº 114-90, de 25 de novembro de 2015**. Lei de incentivo a Exploração Espacial pelos Cidadãos Americanos. Washington, D.C., 25 nov. 2015. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/2262/text>. Acesso em: 20 jun. 2024.

⁸ LUXEMBURGO. Loi du 20 juillet 2017 sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace. **Journal Officiel du Grand-Duché de Luxemburgo**, 2017. Disponível em: <https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2017/07/20/a674/jo>. Acesso em: 20 jun. 2024.

⁹ NASA. **The Artemis Accords**. Disponível em: <https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2022/11/Artemis-Accords-signed-13Oct2020.pdf?emrc=653a00>. Acesso em: 20 jun. 2024.

¹⁰ GILBERT, Alex; BRAZILIAN, Morgan. The Era of Commercial Space Mining Begins. **Colorado School of Mines**, Colorado, p. 1, 23 ago. 2020. Disponível em: <https://repository.mines.edu/bitstream/handle/11124/14278/Payne-Institute-Commentary-The-Era-of-Commercial-Space-Mining-Begins.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jun. 2024.

Como se vê, ainda há zonas cinzentas na regulamentação de atividades de mineração no espaço e há uma forte tendência de intensificação da atividade legislativa nos âmbitos doméstico e internacional. Isto é evidente na medida em que as empreitadas espaciais resultem na viabilização técnica e econômica da extração de recursos minerais de asteroides, da lua e de outros planetas.

Ao que tudo indica, a “corrida do ouro” do século 21 será a corrida para o espaço sideral.

A mineração no espaço poderá ser um elemento relevante para a aceleração da próxima revolução tecnológica da humanidade, seja no desenvolvimento de tecnologias disruptivas que poderão viabilizar a colonização do espaço por seres humanos, seja no suprimento dos recursos minerais dos quais a população da Terra necessita.

Contudo, para que a mineração no espaço se torne realidade, para além de superar o desafio tecnológico, a humanidade, especialmente os atores da comunidade internacional e os operadores do Direito, deverão encontrar meios para disciplinar o exercício dessa atividade de forma harmônica pelos diferentes Estados. É necessário ainda desvincular-se do tradicional conceito de soberania sobre os recursos minerais, na medida em que o espaço não pertence a nenhum Estado e não é passível de apropriação.

A criação e o desenvolvimento de um conjunto de normas que disciplinem o aproveitamento de recursos minerais no espaço — o que propomos chamar de **Direito Mineral Espacial** — parece ser o caminho mais adequado para compatibilizar interesses, encontrar soluções de consenso e evitar que tensões geopolíticas da corrida espacial dos tempos da Guerra Fria não ressurgam com novos contornos, colocando em risco a nova fronteira da exploração mineral.

3 | DIREITO MINERAL ESPACIAL

O aproveitamento de recursos minerais no espaço demanda uma nova disciplina jurídica, com princípios diferenciados, características próprias e abordagem multidisciplinar.

No âmbito doméstico, cada Estado, no exercício de sua soberania, regula a propriedade dos recursos minerais, a forma de realizar o seu aproveitamento e as relações entre aquele que aproveita os recursos e o Estado, o superficiário, o meio ambiente e a coletividade.

O aproveitamento dos recursos minerais é tratado pela grande maioria dos Estados como uma matéria de interesse nacional, sendo as constituições nacionais de cada Estado a fonte primária do direito minerário local, essencialmente uma questão de direito interno de cada Estado.

Neste ponto, surge a primeira — e, ao nosso ver, fundamental — distinção da atividade mineral no espaço: a mineração espacial deve ser regida por normas de direito internacional, porquanto princípios basilares de direito interno, como soberania nacional e autodeterminação, não se aplicam ao espaço sideral.

Nesse sentido, a fonte primária do que se sugere chamar de Direito Mineral Espacial são as normas de direito internacional, como convenções e tratados internacionais.

O *Tratado do Espaço Sideral* de 1967 seria, assim, a primeira fonte do Direito Mineral Espacial.

Normas adicionais, complementares ao *Tratado do Espaço Sideral*, devem ser editadas, não apenas para suprir suas lacunas, mas também para incorporar, à disciplina do Direito Mineral Espacial, a complexidade das dinâmicas geopolítica e econômico-social do século 21, levando-se em conta que não apenas Estados, mas também entes privados se lançarão na atividade de mineração no espaço.

O *Tratado do Espaço Sideral* foi editado no contexto da Guerra Fria, época em que a corrida espacial protagonizada pelos Estados Unidos e pela extinta União Soviética tinha motivação diferente da nova corrida espacial que se avizinha. Os conflitos, relações e interesses a conciliar eram outros.

A exploração mineral no espaço tem o potencial de influenciar a geopolítica e a economia globais. Isto se dá na medida em que os Estados que primeiro conseguirem acessar os recursos minerais no espaço e trazê-los para a Terra em volumes relevantes e em segurança poderão ter significativa vantagem competitiva sobre os demais.

Novos conflitos irão emergir da mineração no espaço e, com isso, novas soluções jurídicas deverão ser pensadas e implementadas pela comunidade internacional.

Cite-se, a título de paralelo, a recente experiência global com a corrida por metais críticos para a transição energética: países ocidentais, adeptos da economia de mercado, têm fechado suas fronteiras para o investimento de empresas controladas por determinadas nacionalidades que pretendem explorar minerais críticos em seus territórios. Imagine-se se um determinado país assume o pioneirismo do desenvolvimento tecnológico para exploração de determinado mineral crítico no espaço, passando a dominar as cadeias globais de suprimento deste mineral.

O asteroide 16 Psique também pode servir de exemplo de algumas das questões que surgirão com o avanço da mineração no espaço. Como dito acima, o 16 Psique é composto por metais e está avaliado em dez mil quadrilhões de dólares. É de se supor que ele, sozinho, supra a demanda de determinados metais por séculos. Logo, se algum País for capaz de trazê-lo para a Terra, em segurança, e minerá-lo, este País deteria o controle estratégico da principal reserva de metais da Terra e poderia usar esse controle para diferentes finalidades, como, por exemplo: **(i)** produção em massa de armas e **(ii)** manipulação de preços do mercado a partir do controle da oferta do metal, entre outros.

Outras muitas questões se põem, como, por exemplo:

- ◆ As missões espaciais, concebidas por anos e anos, são direcionadas a corpos celestes específicos e têm finalidades bem definidas. O que acontecerá se mais de um Estado ou empresa privada estiverem desenvolvendo programas semelhantes, incompatíveis entre si, para o mesmo corpo celeste? Haverá algo semelhante ao direito de prioridade no Direito Mineral Espacial?

- ◆ A saída e o ingresso de equipamentos e corpos celestes da atmosfera terrestre são atividades de alto risco e alto impacto potencial para a população da Terra. Haverá um padrão mínimo de segurança, de vigência global e vinculante para Estados e empresas, para o desenvolvimento e operação de equipamentos de mineração no espaço e para o ingresso de corpos celestes na órbita e atmosfera terrestre, a fim de se evitar acidentes?
- ◆ Empresas privadas e Estados poderão desenvolver seus próprios programas para mineração espacial, competindo entre si? Haverá parâmetros ou limites de cooperação de empresas com Estados ou de estímulos estatais às empresas que desenvolvem mineração no espaço?
- ◆ A quem será reconhecida a propriedade de corpos celeste mineráveis que forem trazidos para a Terra ou do produto da lavra de corpos celestes realizada no espaço? Estados poderão se apropriar de parte dos recursos minerais explorados por empresas privadas?
- ◆ Haverá regras específicas para o comércio de minerais do espaço para evitar ou limitar o impacto no preço de *commodities* minerais ou no uso de minerais lavrados no espaço para finalidades geopolíticas ou que coloquem em risco a paz mundial?
- ◆ Existirá um regime de responsabilidade civil específico aplicável à atividade de mineração no espaço?
- ◆ Uma agência global de mineração espacial que disciplinará a atividade de mineração no espaço, editará normas, fiscalizará o seu cumprimento por Estados e empresas privadas será estabelecida? Se sim, como viabilizar a adesão da comunidade internacional? Quais os meios de execução de suas normas, determinações e sanções?

Nenhuma das perguntas acima têm resposta nas normas internacionais hoje em vigor. E, certamente, o efetivo desenvolvimento da mineração no espaço fará surgir outras tantas perguntas igualmente sem resposta.

Como visto acima, as primeiras incursões no espaço para a extração de minerais deverão ocorrer ainda nesta década, de modo que urge que juristas de toda a comunidade internacional se mobilizem na discussão e no debate do tema.

Em vista da complexidade e multidisciplinaridade da temática, propõe-se a criação de uma disciplina jurídica específica, Direito Mineral Espacial, que deve ser objeto de investigação teórica e métodos próprios, a fim de bem regular as relações entre Estados e entes privados, com vistas à defesa e à preservação dos interesses da coletividade global.

O futuro da mineração chegou. Os tradicionais regimes de direito minerário não nos parecem suficiente para regular as demandas sociais da realidade que se avizinha. É o momento de inovar da regulamentação do setor mineral, dando-lhe caráter supranacional e abordagem que vai além de questões meramente regulatórias. O Direito Mineral Espacial precisa ser debatido e construído.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Lei nº 114-90, de 25 de novembro de 2015**. Lei de incentivo a Exploração Espacial pelos Cidadãos Americanos. Washington, D.C, 25 nov. 2015. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/2262/text>. Acesso em: 20 jun. 2024.

GILBERT, Alex; BRAZILIAN, Morgan. The Era of Commercial Space Mining Begins. **Colorado School of Mines**, Colorado, p. 1, 23 ago. 2020. Disponível em: <https://repository.mines.edu/bitstream/handle/11124/14278/Payne-Institute-Commentary-The-Era-of-Commercial-Space-Mining-Begins.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jun. 2024.

INFOGRAPHICS. **S&P Global**, 2024. Disponível em: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/topics/infographics>. Acesso em: 20 jun. 2024.

LUXEMBURGO. Loi du 20 juillet 2017 sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace. **Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg**, 2017. Disponível em: <https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2017/07/20/a674/jo>. Acesso em: 20 jun. 2024.

NASA. **Artemis**. Disponível em: <https://www.nasa.gov/humans-in-space/artemis/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

NASA. **Psyche**. Disponível em: <https://psyche.asu.edu/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

NASA. **The Artemis Accords**. Disponível em: <https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2022/11/Artemis-Accords-signed-13Oct2020.pdf?emrc=653a00>. Acesso em: 20 jun. 2024.

STATUS of international agreements relating to activities in outer space. **United Nations – Office for outer space affairs**, Austria, 2024. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/status/index.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

TREATY on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies. **United Nations – Office for outer space affairs**, Austria, 2024. Disponível em: <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/introouterspacetreaty.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.



Artigo

MINERAÇÃO SUBMARINA E SUAS REPERCUSSÕES GLOBAIS

Luiza Mello

Maria Raquel Campos Ferreira

Natália Calixto Marques

João Henrique de Carvalho Raso

MINERAÇÃO SUBMARINA E SUAS REPERCUSSÕES GLOBAIS

Luiza Mello¹

Maria Raquel Ferreira²

Natália Marques³

João Raso⁴

1 | BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A MINERAÇÃO SUBMARINA

A mineração submarina é um campo relativamente novo, que começou a ser explorado mais seriamente a partir da década de 1960. Durante esse período, houve um aumento significativo na demanda por minerais essenciais para várias indústrias, como o cobre, níquel e cobalto, entre outros. Ao mesmo tempo, a mineração em terra firme enfrentava desafios crescentes devido à escassez de novas descobertas e à exploração em áreas de difícil acesso.

¹ Advogada Master na Vale S.A. L.L.M in International Mineral Law and Policy at University of Dundee (Candidate). Pós-graduada em Direito da Mineração pelo CEDIN. Pós-graduada em Direito Ambiental e Minerário pela PUC Minas. Graduada em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos. Coordenadora do Comitê Jurídico do IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. Professora em cursos de extensão e pós-graduação. Membro da Comissão Especial de Direito Minerário da OAB Nacional. Membro da Comissão de Direito Minerário da OAB/MG. Autora de diversos artigos na área

² Advogada da área de Direito Minerário do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. É bacharel em Direito pela Universidade Federal do Estado de Minas Gerais – UFMG, tendo sido Coordenadora discente do Grupo de Estudos em Direito Minerário da UFMG – GEDIMIN. Possui experiência na área de Direito Criminal e Direito Minerário. Atuação principal relacionada a consultoria jurídica, contencioso administrativo e transações relacionadas ao setor de mineração.

³ Associada da área de Direito Minerário do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. É graduada pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH) e pós-graduada em Direito da Mineração pelo Centro de Estudos em Direito e Negócios (CEDIN). Possui experiência na área de Direito Minerário há mais de 5 anos e sua atuação no escritório abrange as atividades relacionadas à prática em contencioso administrativo e consultoria jurídica minerária.

⁴ Advogado sênior da área de Direito da Mineração do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Especialista em Gestão de Negócios pela Fundação Dom Cabral (FDC). Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos (FDMC). Membro da Comissão de Direito Minerário da OAB/MG. Associate to Watch pela Chambers and Partners e Rising Star pela Legal 500 em Mining (2024). Finalista do prêmio Rising Star Associate of the Year (2024) pela Legal 500. Atua há 15 anos em transações envolvendo ativos, financiamentos e empresas de mineração, bem como consultoria e contencioso envolvendo assuntos de mineração.

Esses fatores levaram à exploração de depósitos minerais no fundo do mar, inicialmente através de projetos piloto e pesquisas exploratórias. No entanto, o desenvolvimento da mineração submarina foi inicialmente desafiador devido à falta de tecnologia adequada e ao desconhecimento dos impactos ambientais, o que resultou em um declínio no interesse por parte dos investidores e empreendedores da época.

Contudo, com a corrida por matérias primas para a transição energética e a limitação decorrente da rigidez locacional e da finitude dos recursos minerais, inerentes à atividade de mineração, as empresas e os governos de diversos países voltaram a discutir a possibilidade de mineração em águas internacionais⁵. Isso porque a crosta submarina, localizada de 3.500 a 5.000 metros de profundidade contém concentrações de metais importantes e estratégicos, como níquel, cobalto, cobre e manganês em maior proporção do que todo o resto da superfície terrestre, sendo tais substâncias fundamentais para o desenvolvimento da “indústria sustentável”.⁶

Nesse contexto, sabe-se que as águas internacionais são aquelas que não pertencem a nenhum país específico, estando situadas fora da jurisdição de qualquer nação e não sendo sujeitas à soberania de nenhum Estado. Assim, conforme será discutido mais adiante, as águas internacionais são regidas pelo direito internacional, em especial pela *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS), a qual define as regras que governam o uso das águas internacionais e estabelece a jurisdição dos Estados costeiros sobre as áreas adjacentes às suas águas territoriais.

De acordo com a Agência Internacional de Energia, em 2040, a necessidade mundial de muitos desses metais, usados para baterias de veículos elétricos, painéis solares e turbinas eólicas, será o dobro do que é hoje⁷, sendo imprescindível que a mineração busque novas fronteiras de exploração.

Apesar do imenso potencial, a mineração em águas profundas é uma atividade incipiente e existem apenas algumas experiências no Oceano Pacífico, com a exploração de nódulos de manganês.

⁵ MACHADO, Nayara. Mineração no fundo do mar? Entenda o que está em discussão. **Agência EPBR**, 21 jul. 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/mineracao-no-fundo-do-mar-entenda-o-que-esta-em-discussao/>. Acesso em: 22 maio 2024.

⁶ MINERAÇÃO Submarina: entenda quais são os pontos de discordância entre os envolvidos nesse debate. **ABM – Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração**, 29 jan. 2024. Disponível em: <https://www.abmbrasil.com.br/por/noticia/mineracao-submarina-entenda-quais-sao-os-pontos-de-discordancia-entre-os-envolvidos-nesse-debate>. Acesso em: 01 jun. 2024.

⁷ MCVEIGH, Karen. Deep-sea mining: why is interest growing and what are the risks?. **The Guardian.org**, 9 jan. 2024. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2024/jan/09/deep-sea-mining-why-is-interest-growing-and-what-are-the-risks>. Acesso em: 22 maio 2024.

Mas, para especialistas, não há dúvidas de que a necessidade industrial e tecnológica por matérias-primas tornará a atividade viável em um futuro não muito distante⁸.

A rigidez locacional e a finitude dos recursos minerais são características inerentes à atividade de mineração, reforçando o avanço nas pretensões de exploração em regiões marinhas pouco exploradas. Assim, a evolução das ciências marinhas e o surgimento de novas tecnologias indicam que a mineração submarina é um caminho natural tanto para países desenvolvidos quanto em desenvolvimento.

À vista disso, cumpre-se esclarecer que existem três tipos de mineração em alto mar, a depender das substâncias a serem exploradas, sendo elas:

- (a) a mineração de nódulos polimetálicos, encontrados na superfície do mar profundo e ricos em cobre, cobalto, níquel e manganês;
- (b) a mineração de sulfeto polimetálico, rico em zinco, chumbo e cobre, encontrados no fundo do mar a profundidades de 500 a 5 mil metros e formado nos limites das placas tectônicas e nas províncias vulcânicas; e
- (c) a mineração de crostas de ferro manganês, ricas em metais como cobalto, manganês e níquel e formadas nas superfícies das rochas no fundo do mar, presentes na encosta de montanhas subaquáticas a profundidades de 800 a 2500 metros.⁹

Apesar dos avanços tecnológicos, a mineração submarina ainda enfrenta desafios significativos, como a falta de regulamentação internacional específica para essa atividade. Atualmente, não existem regras claras sobre a exploração dos recursos do fundo do mar, o que pode levar a conflitos entre países que possuem áreas de interesse para mineração submarina. A ausência de uma governança global robusta torna difícil garantir a exploração sustentável e equitativa desses recursos.

Além disso, a mineração submarina pode causar danos irreversíveis aos ecossistemas marinhos. A extração de minerais pode destruir habitats e afetar a biodiversidade local. Por isso, é fundamental

⁸ DEUS, Sérgio Luis de. Futuro da mineração está nos oceanos. **Gazeta do Povo**, 14 ago. 2014. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/economia/futuro-da-mineracao-esta-nos-oceanos-ec5ijumpjx0cy24ob1788s8r2/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

⁹ AZEVEDO, Julia. Conheça os impactos da mineração em águas profundas. **Ecycle**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/mineracao-em-aguas-profundas/>. Acesso em: 22 maio 2024.

que a atividade seja realizada de forma responsável e sustentável, com a implementação de medidas de mitigação e monitoramento ambiental¹⁰.

Contudo, em que pese os desafios enfrentados, a mineração submarina apresenta um grande potencial para suprir a demanda crescente por metais e minerais. Com o avanço da tecnologia e a conscientização sobre a importância da preservação dos oceanos, é possível explorar os recursos do fundo do mar de forma sustentável e garantir o desenvolvimento econômico sem comprometer o meio ambiente.¹¹

Cumprir destacar que, nos últimos anos, a mineração submarina ganhou destaque internacional com a publicação, pelo Greenpeace, da carta de cientistas marinhos de todo o mundo afirmando que a indústria emergente da mineração em alto-mar “coloca a saúde geral do oceano e seus ecossistemas sob ameaça” e poderia contribuir para a degradação do clima.

A despeito disso, a atividade foi validada pelo Parlamento da Noruega em 9 de janeiro de 2024, permitindo a mineração submarina no Ártico. Esta aprovação veio três anos após o país insular de Nauru solicitar à International Seabed Authority (ISA) a criação de regras claras sobre a prática, estabelecendo um prazo de 24 meses para a resposta. No entanto, o prazo expirou sem que a ISA publicasse a regulamentação¹².

Ainda, outros países, como o Japão, também estão analisando protocolos para validar a exploração de minérios no mar profundo. Contudo, outros Países, inclusive o Brasil, defendem postergar esse tipo de mineração por pelo menos 10 anos, até que a ciência possa prever com maior precisão os efeitos da prática sobre a biodiversidade marinha.¹³

¹⁰ MINERAÇÃO Submarina: Explorando recursos do fundo do mar. **Geolnova**, 6 set. 2023. Disponível em: <https://geoinova.com.br/mineracao-submarina-explorando-os-recursos-do-fundo-do-mar/>. Acesso em: 01 jun. 2024.

¹¹ MINERAÇÃO Submarina: Explorando recursos do fundo do mar. **Geolnova**, 6 set. 2023. Disponível em: <https://geoinova.com.br/mineracao-submarina-explorando-os-recursos-do-fundo-do-mar/>. Acesso em: 01 jun. 2024.

¹² MINERAÇÃO Submarina: entenda quais são os pontos de discordância entre os envolvidos nesse debate. **Conexão Mineral**, 07 fev. 2024. Disponível em: <https://www.conexaomineral.com.br/noticia/3722/mineracao-submarina-entenda-quais-sao-os-pontos-de-discordancia-entre-os-envolvidos-nesse-debate.html>. Acesso em: 22 maio 2024.

¹³ MINERAÇÃO Submarina: entenda quais são os pontos de discordância entre os envolvidos nesse debate. **Conexão Mineral**, 07 fev. 2024. Disponível em: <https://www.conexaomineral.com.br/noticia/3722/mineracao-submarina-entenda-quais-sao-os-pontos-de-discordancia-entre-os-envolvidos-nesse-debate.html>. Acesso em: 22 maio 2024.

2 | CENÁRIO GLOBAL ATUAL

Vale dizer que, conforme a *United Nations Convention on the Law of the Sea* ¹⁴ e o Acordo de 1994¹⁵, que implementou a Parte XI da UNCLOS de 1982, a exploração mineral em águas internacionais deve seguir regras, regulamentos e procedimentos (RRPs) estabelecidos pela ISA – órgão composto por estados membros e que regula as atividades no fundo do mar em áreas fora das jurisdições nacionais-, que deveria elaborar as RRP's quando julgasse necessário, ou quando da apresentação de plano de trabalho por algum país interessado.

Assim, a partir de pedido formulado pelo representante de determinado país-membro, o Conselho da ISA, composto por consumidores, exportadores e investidores, teria o prazo de 2 (dois) anos para examinar o plano e adotar as RRP's. Caso descumprido o prazo, o plano apresentado é considerado aprovado de forma provisória com base em normas já vigentes.

Nesse contexto foi que, no ano de 2021, o representante da República de Nauru (pequeno país localizado na Oceania), visando a exploração de metais básicos para a fabricação de baterias para carros elétricos, submeteu à ISA o seu plano para obter licença comercial para exercer a atividade de mineração na Zona de Fratura de Clipperton, no Oceano Pacífico.

Assim, por meio de uma carta datada de 25 de junho de 2021, o Presidente de Nauru solicitou ao Conselho da ISA a conclusão da adoção das regras, regulamentos e procedimentos necessários para facilitar a aprovação de planos de trabalho para exploração na área¹⁶.

No entanto, não houve a observância, pelo Conselho da ISA, do prazo para a elaboração e adoção das RRP's, de modo que, na 28ª sessão anual da ISA realizada em julho de 2023¹⁷, o Conselho decidiu por adiar a adoção das RRP's para a 30ª sessão da ISA, a ser realizada apenas no ano de 2025, tendo estipulado que as referidas RRP's estariam finalizadas até julho do ano corrente

¹⁴ UNITED Nations Convention on the Law of the Sea. **United Nations**, [1982?]. Disponível em: https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf. Acesso em: 01 jun. 2024.

¹⁵ BRASIL. **Decreto nº 6.440, de 23 abril de 2008**. Promulga o Acordo Relativo à Implementação da Parte XI da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 10 de dezembro de 1982, concluído em Nova York, em 29 de julho de 1994. Brasília, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/D6440.htm. Acesso em: 01 jul. 2024.

¹⁶ NAURU requests the President of ISA Council to complete the adoption of rules, regulations and procedures necessary to facilitate the approval of plans of work for exploitation in the Area. **International Seabed Authority**, 29 jun. 2021. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/news/nauru-requests-president-isa-council-complete-adoption-rules-regulations-and-procedures/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

¹⁷ THE 28th Session of the International Seabed Authority. **International Seabed Authority. Ata** disponível em: <https://www.isa.org.jm/sessions/28th-session-2023/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

(2024). Essa decisão acabou por gerar uma polarização no setor, de modo que alguns países, como Portugal, Alemanha, Canadá, Chile, França e Suíça, se manifestaram favoráveis a uma pausa preventiva da exploração mineral na área para a elaboração de RRP, enquanto outros países, como Nauru, China, Reino Unido e México defenderam a sua conclusão o quanto antes.

No caso do Brasil, a posição foi a favor de uma pausa preventiva de 10 (dez) anos na prática da atividade em razão de preocupações ambientais.¹⁸

É importante esclarecer que a ISA supervisiona apenas águas internacionais, estando os países livres para regulamentar a exploração em águas profundas dentro do seu próprio território, o que já vem sendo praticado por diversos países apesar dos impactos ambientais que acompanham a atividade, os quais a comunidade internacional ainda não possui plena convicção sobre como evitar/remediar.

Um exemplo é a Noruega, que juntamente com a Groenlândia, decidiu formalmente abrir a área dos seus mares em 280 mil quilômetros quadrados para a possível exploração mineral mediante licenciamento.

Assim, a Noruega tornou-se o primeiro país a permitir a mineração em alto mar em escala comercial nas áreas localizadas dentro do próprio país, provavelmente com início por volta de 2030. O governo norueguês indica que a prática será exercida com cautela e que as licenças para a mineração no fundo do mar somente serão emitidas após a realização de novos estudos ambientais, sendo as propostas votadas caso a caso no parlamento. No entanto, eventuais desdobramentos relacionados à mineração em águas internacionais poderão gerar o interesse na expansão da atividade.¹⁹

Da mesma forma, mineração submarina em águas territoriais é também presente no Alasca, onde o ouro é extraído do mar por meio de tratores submarinos, e, no caso da África do Sul e Namíbia, os diamantes são coletados por mergulhadores e enviados à superfície por dragas.²⁰

No Reino Unido, 25% da areia e cascalho produzidos também são provenientes do mar, assim como um terço do carvão do Japão e uma grande quantidade de calcário marinho da França.²¹

¹⁸ Brazil Statement on Precautionary Pause. **International Seabed Authority**. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2023/07/Brazil.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2024.

¹⁹ STALLARD, Esme. Deep-sea mining: norway approves controversial practice. **BBC News**, 09 jan. 2024. <https://www.bbc.com/news/science-environment-67893808>. Acesso em: 22 maio 2024.

²⁰ OBSERVATÓRIO SISTEMA FIEP. Mineração em Alto-Mar. **Painel de indicadores de mudanças climáticas**, Curitiba, 03 maio 2024. Disponível em: <https://paineldemudancasclimaticas.org.br/noticia/mineracao-em-alto-mar>. Acesso em: 22 maio 2024.

²¹ OBSERVATÓRIO SISTEMA FIEP. Mineração em Alto-Mar. **Painel de indicadores de mudanças climáticas**, Curitiba, 03 maio 2024. Disponível em: <https://paineldemudancasclimaticas.org.br/noticia/mineracao-em-alto-mar>. Acesso em: 22 maio 2024.

Por fim, a China, que já lidera a mineração de terras raras globalmente, tendo sido responsável por cerca de 70% da produção global de terras raras em 2023, segundo o Levantamento Geológico dos Estados Unidos²², possui também grande potencial para a exploração mineral de terras raras no fundo do mar. Embora o Chile, a Argentina e a Bolívia detenham 65% das reservas mundiais de lítio, a China possui vantagens tecnológicas e econômicas para explorar minerais em águas internacionais²³.

A despeito disso, o art. 208º da UNCLOS estabelece que as leis e regulamentos para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho, proveniente directa ou indirectamente de atividades relativas aos fundos marinhos sob jurisdição dos Estados costeiros e proveniente de ilhas artificiais, instalações e estruturas sob sua jurisdição, não devem ser menos eficazes que as regras, normas, práticas e procedimentos recomendados de caráter internacional²⁴.

No entanto, especialistas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) declararam em um relatório publicado em 2018 que as regulamentações não são eficazes, já que carecem de conhecimento suficiente dos ecossistemas do fundo do mar e do impacto que as atividades de mineração têm na vida marinha²⁵.

3 | O BRASIL E OS DESAFIOS DA MINERAÇÃO SUBMARINA: UMA ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL

Conforme mencionado, o Brasil é um dos mais de vinte países que manifestaram resistência ao desenvolvimento de atividades de mineração submarina em águas internacionais durante as negociações da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos, cujo objetivo da discussão era chegar a um acordo para uma regulação internacional sobre o tema, o que não ocorreu.

Não obstante tal posicionamento do Itamaraty, os bens minerais no fundo do mar, inclusive do mar territorial brasileiro, já são alvo de interesse de empresas nacionais e internacionais.

²² ASIA, Nikkei. China estabelece que recursos de terras raras pertencem ao Estado. **Valor Econômico**, 01 jul. 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2024/07/01/china-estabelece-que-recursos-de-terras-raras-pertencem-ao-estado.ghml>. Acesso em: 01 jul. 2024.

²³ OBSERVATÓRIO SISTEMA FIEP. Mineração em Alto-Mar. **Painel de indicadores de mudanças climáticas**, Curitiba, 03 maio 2024. Disponível em: <https://paineldemudancasclimaticas.org.br/noticia/mineracao-em-alto-mar>. Acesso em: 22 maio 2024.

²⁴ CONVENÇÃO das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e Acordo relativo à aplicação da parte IX da convenção. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, 23 jun. 1998. Disponível em: [eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:21998A0623\(01\)&from=EL](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:21998A0623(01)&from=EL). Acesso em: 01 jul. 2024.

²⁵ AZEVEDO, Julia. Conheça os impactos da mineração em águas profundas. **Ecycle**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/mineracao-em-aguas-profundas/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

Segundo o Serviço Geológico Brasileiro (SGB), já foram feitos estudos sobre a presença de sais de potássio e fosfato, minério de ferro, ilmenita, sal-gema, calcário, ouro e diamante em águas profundas. Além disso, sabe-se também que grande parte do petróleo brasileiro é extraída de poços abertos na plataforma continental. Sabe-se, ainda, que em relação à exploração de petróleo, tem se discutido sobre o aparente conflito de interesses entre as petrolíferas e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) a respeito da extração de petróleo na costa marinha do Amapá e parte do Pará, região que abriga a Foz do Rio Amazonas.

O mar territorial, conforme estabelece a United Nations Convention on the Law of the Sea²⁶, é entendido como a área de soberania do Estado costeiro que se estende além do seu território e das suas águas interiores e, no caso de Estado arquipélago, das suas águas arquipelágicas, a uma zona de mar adjacente, podendo se estender até uma distância de 12 milhas náuticas (22,2 km) contadas a partir do território do país.

Esse conceito não se confunde com a Zona Econômica Exclusiva (ZEE), que se caracteriza por uma faixa situada para além das águas territoriais, sobre a qual cada país costeiro tem prioridade para a utilização dos recursos naturais do mar, tanto vivos como não-vivos, e responsabilidade na sua gestão ambiental²⁷.

A Margem Equatorial, devido às características do óleo e à estimativa dos volumes existentes, atrai o interesse da indústria brasileira e do mercado internacional de petróleo e gás. No entanto, a bacia é uma região de alta sensibilidade socioambiental, abrigando Unidades de Conservação, Terras Indígenas, mangues, corais, esponjas e uma biodiversidade marinha com espécies ameaçadas de extinção.²⁸

Diante disso, nos últimos anos, surgiu um grande debate devido ao conflito entre o interesse econômico nacional e a importância ambiental da região. A viabilidade ambiental da exploração petrolífera no ambiente amazônico enfrenta vários desafios, começando pela necessidade de entender os impactos da atividade sobre as comunidades tradicionais que dependem dos recursos naturais locais.

²⁶ CONVENÇÃO das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e Acordo relativo à aplicação da parte IX da convenção. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, 23 jun. 1998. Disponível em: [eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:21998A0623\(01\)&from=EL](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:21998A0623(01)&from=EL). Acesso em: 01 jul. 2024.

²⁷ O que é a Zona Econômica Exclusiva. **O Eco**, 09 abr. 2015. Disponível em: <https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/29053-o-que-e-a-zona-economica-exclusiva/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

²⁸ MOLITERNO, Danilo. Debate sobre exploração de petróleo na Foz do Amazonas envolve reservas de 30 bilhões de barris e quase US\$ 3 bi em investimentos. **CNN Brasil**, São Paulo, 27 maio 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/debate-sobre-exploracao-de-petroleo-na-foz-do-amazonas-envolve-reservas-de-30-bilhoes-de-barris-e-quase-us-3-bi-em-investimentos/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

Resta claro, não somente em razão da discussão relacionada à exploração de petróleo, que o grande desafio que o Brasil enfrenta é a falta de mapeamento de sua plataforma continental, o que não permite identificar as substâncias presentes e passíveis de exploração.²⁹

Em relação à atividade minerária realizada no espaço marinho, destaca-se que, no âmbito nacional, em fevereiro de 2014, a SGB apresentou à Comissão Técnica e Jurídica da ISA, a proposta de Projeto com o Plano de Trabalho para Exploração de Crostas Ferromanganesíferas ricas em cobalto, na Elevação do Rio Grande (ERG), formação localizada em área internacional, regulamentada pela UNCLOS.

Nesse contexto, ainda em 2014, a proposta do SGB foi aprovada durante a 20ª Sessão Anual do Conselho da ISA, sendo o Brasil o primeiro País do Hemisfério Sul a ter aprovado um Plano de Exploração na área internacional dos oceanos. A execução deste Plano de Trabalho propiciará ao País exercer papel destacado nas pesquisas no Atlântico Sul, contribuindo para maior inserção do Brasil no cenário internacional. Ainda, cumpre destacar que o Contrato de Exploração aprovado pela ISA assegura ao País o direito exclusivo de exploração da área requisitada por, pelo menos, quinze anos.

Entretanto, em que pese já haver um avanço do Brasil, ainda que mínimo, na exploração dos recursos submarinos, ainda não há legislação que regule especificamente a atividade de mineração no fundo do mar dentro do território nacional. Ressalta-se que o regime jurídico nacional sobre a atividade minerária tem suas linhas gerais traçadas pela Constituição Federal de 1988 (CF-88), que dispõe que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens da União.³⁰

A Constituição também estabelece que a União tem competência privativa para legislar sobre jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia, podendo haver, contudo, competência comum para atuar sobre esta matéria. Assim, no ordenamento jurídico nacional, o Estado controla a atividade de mineração por meio da outorga de títulos minerários, que incluem: autorização de pesquisa, concessão de lavra, licenciamento, permissão de lavra garimpeira, registro de extração, entre outros.

²⁹ OBSERVATÓRIO SISTEMA FIEP. Mineração em Alto-Mar. **Painel de indicadores de mudanças climáticas**, Curitiba, 03 maio 2024. Disponível em: <https://paineldemudancasclimaticas.org.br/noticia/mineracao-em-alto-mar>. Acesso em: 22 maio 2024.

³⁰ OBSERVATÓRIO SISTEMA FIEP. Mineração em Alto-Mar. **Painel de indicadores de mudanças climáticas**, Curitiba, 03 maio 2024. Disponível em: <https://paineldemudancasclimaticas.org.br/noticia/mineracao-em-alto-mar>. Acesso em: 22 maio 2024.

Atualmente, as atividades de pesquisa mineral e de lavra no Brasil são regidas pelo Código de Mineração (*Decreto-Lei nº 277/1967*), complementado por Portarias ministeriais e interministeriais, Resoluções da Agência Nacional de Mineração e legislação correlata.

O *Decreto nº 9.406/2018*, que regulamenta o código de mineração, introduziu o conceito de jazidas minerais no leito ou no subsolo do Mar Territorial Brasileiro³¹, no entanto, não apresentou nenhuma inovação para distinguir entre a atividade de mineração em ambiente terrestre e aquela realizada em ambiente marinho.

Ainda, ressalta-se que no âmbito nacional, a limitação normativa não abrange somente leis emanadas pelo Poder Legislativo, mas também normas regulamentadoras editadas pela ANM, que apesar de nortear as disposições sobre os regimes de aproveitamento dos recursos minerais, não distingue entre a mineração no fundo do mar e a mineração continental. Portanto, não há atos normativos que sejam legais ou derivados do poder regulamentar do órgão regulatório que reconheçam a diferenciação entre a atividade de mineração submarina e a que é realizada à céu aberto em ambiente terrestre.

Destaca-se que a experiência adquirida com a mineração em áreas marinhas profundas, especialmente no leito oceânico, onde a SGB está envolvida com as pesquisas no ERG, pode fornecer insights valiosos para a regulamentação de planos de mineração que incluam a reconstituição da biota em interação com os recursos minerais marinhos. Nessas regiões, os minerais frequentemente se apresentam incrustados com recursos vivos, formando a biota marinha.

Os documentos elaborados pela ISA têm um papel importante ao orientar as operações de mineração, como evidenciado pelo grande número de resoluções relacionadas aos cuidados e precauções para minimizar os danos ambientais. Essas diretrizes estão presentes em todo o arcabouço legal gerado, especialmente nos códigos para exploração de recursos minerais (nódulos polimetálicos, sulfetos polimetálicos e crostas cobaltíferas), bem como no código para exploração que está em fase final de elaboração.

A regulamentação da mineração na Área envolve aspectos econômicos que atraem países desenvolvidos com tecnologia avançada para empreendimentos minerários nos fundos marinhos. No entanto, a ISA atribui alta prioridade à sustentabilidade ambiental, fundamentada no princípio

³¹ Art. 6º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se: I – jazida – toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, que aflore à superfície ou que já exista no solo, no subsolo, no leito ou no subsolo do mar territorial, da zona econômica exclusiva ou da plataforma continental e que tenha valor econômico

do Patrimônio Comum da Humanidade e no princípio da proteção do meio ambiente marinho, por meio da qual destaca que o objetivo dos regulamentos de exploração é equilibrar as necessidades econômicas com uma proteção ambiental rigorosa.

A mineração submarina no Brasil é uma atividade em ascensão, com potencial para explorar recursos minerais no fundo do mar, principalmente em áreas da plataforma continental. Esta prática envolve tecnologias avançadas, como robôs submarinos, para extrair minerais como nódulos polimetálicos, crosta de cobalto e sulfetos polimetálicos. No entanto, a mineração submarina enfrenta desafios significativos, incluindo o impacto ambiental e a necessidade de regulamentação e monitoramento rigorosos. Apesar desses desafios, iniciativas de pesquisa e parcerias internacionais estão contribuindo para o desenvolvimento sustentável dessa atividade, visando garantir a proteção dos ecossistemas marinhos e a viabilidade econômica a longo prazo.

No cenário atual, é crucial que a ANM, em colaboração com as autoridades ambientais, órgãos regulatórios e legislativos, atue de forma conjunta e decisiva para regulamentar de forma expressa a mineração submarina. Mesmo que o Brasil ainda não tenha a intenção imediata de explorar essa área sem ter pleno conhecimento dos impactos ambientais envolvidos, é essencial que a regulamentação seja estabelecida de maneira rápida e eficaz. Isso não apenas preparará o país para futuras atividades de mineração submarina, mas também contribuirá para o desenvolvimento sustentável do Brasil, garantindo que os processos de exploração mineral sejam conduzidos de forma responsável e consciente, considerando os potenciais impactos no ambiente marinho e nos ecossistemas costeiros.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

No ano de 2023, uma petição com mais de 1.000 assinaturas de 34 países e 56 grupos indígenas foi entregue à *International Seabed Authority*, que pedia uma moratória, pausa ou proibição da mineração comercial em alto mar.³²

Até o momento, 24 países em todo o mundo pediram a moratória, nos quais incluem Alemanha, França, Espanha, Brasil, Nova Zelândia, Canadá, Costa Rica, Chile, Panamá, Palau, Fiji e os Estados Federados da Micronésia. Já o presidente francês, Emmanuel Macron, se posicionou apoiando

³² HERCUS, Catarina. Mineração em alto mar enfrenta um mar de oposição. **Canadian Mining Journal**, 09 nov. 2023. Disponível em: <https://www.canadianminingjournal.com/featured-article/deep-sea-mining-faces-a-sea-of-opposition/>. Acesso em: 01 jun. 2024.

uma proibição completa. Além disso, algumas empresas multinacionais como Google, Samsung e Volvo se comprometeram a não obter minerais do fundo do mar.³³

Após não conseguir chegar a um acordo em julho de 2023, a ISA agora tem até 2025 para finalizar os regulamentos que determinarão se e como os países poderiam prosseguir com a mineração em águas profundas em áreas internacionais.³⁴

Embora a mineração exploratória tenha ocorrido em pequena escala, para permitir testes de equipamentos, avaliações ambientais, mapeamento de recursos e criação de planos de mineração para áreas específicas, a mineração em alto mar ainda não foi realizada comercialmente.³⁵ No entanto, alguns governos nacionais e empresas de mineração planejam iniciar a mineração em alto mar o mais rápido possível, o que pode acontecer nos próximos anos.

Discussões formais sobre os potenciais impactos ambientais da mineração em alto mar estão programadas para começar em 2024 e podem ajudar a informar a decisão da ISA. Alguns esperam que essas discussões levem a uma pausa nas atividades de mineração submarina, enquanto mais pesquisas são conduzidas, embora ainda não esteja claro se isso ocorrerá.

Embora a ISA tenha mais dois anos para estabelecer um código para águas internacionais, os países ainda podem avançar com projetos de mineração em alto mar em suas próprias águas controladas internamente, como a Noruega iniciou o processo para abrir suas próprias águas para exploração de recursos minerais em águas profundas.³⁶

De acordo com o chefe da *International Seabed Authority*, é provável que seja apenas uma questão de tempo para que a exploração no fundo do oceano se torne uma realidade. Isso pois, o interesse

³³ MCVEIGH, Karen. Deep-sea mining: why is interest growing and what are the risks?. **The Guardian.org**, 9 jan. 2024. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2024/jan/09/deep-sea-mining-why-is-interest-growing-and-what-are-the-risks>. Acesso em: 22 maio 2024.

³⁴ ASHFORD, Oliver; BAINES, Jonathan; BARBANELL, Melissa and COVER, Ke Wang. What We Know About Deep-sea Mining — and What We Don't. **World Resources Institute**, 23 fev. 2024. Disponível em: <https://www.wri.org/insights/deep-sea-mining-explained>. Acesso em: 01 jun. 2024.

³⁵ FERREIRA, Santiago. Noruega dá luz verde ao primeiro projeto comercial de mineração em alto mar do mundo. **Naturlink**, 10 jan. 2024. Disponível em: <https://naturlink.pt/noruega-da-luz-verde-ao-primeiro-projeto-comercial-de-mineracao-em-alto-mar-do-mundo/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

³⁶ ASHFORD, Oliver; BAINES, Jonathan; BARBANELL, Melissa and COVER, Ke Wang. What We Know About Deep-sea Mining — and What We Don't. **World Resources Institute**, 23 fev. 2024. Disponível em: <https://www.wri.org/insights/deep-sea-mining-explained>. Acesso em: 01 jun. 2024.

global na mineração em alto mar subiu para níveis não vistos desde a década de 1970, com os defensores claramente entusiasmados com o papel potencial da indústria na transição energética.³⁷

Em síntese, a exploração de recursos minerais em águas profundas requer a elaboração completa de regulamentos em colaboração transparente com as partes interessadas, incluindo membros da ISA, corporações de mineração e cientistas. Isso pois, a cooperação internacional e a consideração cuidadosa dos impactos ambientais serão essenciais para garantir que a mineração subterrânea seja feita de forma sustentável e responsável.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASHFORD, Oliver; BAINES, Jonathan; BARBANELL, Melissa and COVER, Ke Wang. What We Know About Deep-sea Mining — and What We Don't. **World Resources Institute**, 23 fev. 2024. Disponível em: <https://www.wri.org/insights/deep-sea-mining-explained>. Acesso em: 01 jun. 2024.

ASIA, Nikkei. China estabelece que recursos de terras raras pertencem ao Estado. **Valor Econômico**, 01 jul. 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2024/07/01/china-estabelece-que-recursos-de-terras-raras-pertencem-ao-estado.ghtml>. Acesso em: 01 jul. 2024.

AZEVEDO, Julia. Conheça os impactos da mineração em águas profundas. **Ecycle**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/mineracao-em-aguas-profundas/>. Acesso em: 22 maio 2024.

BRASIL. **Decreto nº 6.440, de 23 abril de 2008**. Promulga o Acordo Relativo à Implementação da Parte XI da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 10 de dezembro de 1982, concluído em Nova York, em 29 de julho de 1994. Brasília, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/D6440.htm. Acesso em: 01 jul. 2024.

Brazil Statement on Precautionary Pause. **International Seabed Authority**. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2023/07/Brazil.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2024.

CONVENÇÃO das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e Acordo relativo à aplicação da parte IX da convenção. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, 23 jun. 1998. Disponível em: [eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:21998A0623\(01\)&from=EL](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:21998A0623(01)&from=EL). Acesso em: 01 jul. 2024.

³⁷ MEREDITH, Sam. Deep-sea mining 'seems to be inevitable,' UN regulator says, as fight for critical minerals heats up. **CNBC**, 19 Fev. 2024. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2024/02/19/critical-minerals-regulator-says-deep-sea-mining-is-a-matter-of-time.html#:~:text=Deep%2Dsea%20mining%20%27seems%20to,for%20critical%20minerals%20heats%20up&text=Scraping%20the%20ocean%20floor%20for,of%20the%20International%20Seabed%20Authority>. Acesso em: 01 jun. 2024.

DEUS, Sérgio Luis de. Futuro da mineração está nos oceanos. **Gazeta do Povo**, 14 ago. 2014. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/economia/futuro-da-mineracao-esta-nos-oceanos-ec5ijumpjx-0cy24ob1788s8r2/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

FERREIRA, Santiago. Noruega dá luz verde ao primeiro projeto comercial de mineração em alto mar do mundo. **Naturlink**, 10 jan. 2024. Disponível em: <https://naturlink.pt/noruega-da-luz-verde-ao-primeiro-projeto-comercial-de-mineracao-em-alto-mar-do-mundo/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

HERCUS, Catarina. Mineração em alto mar enfrenta um mar de oposição. **Canadian Mining Journal**, 09 nov. 2023. Disponível em: <https://www.canadianminingjournal.com/featured-article/deep-sea-mining-faces-a-sea-of-opposition/>. Acesso em: 01 jun. 2024.

MACHADO, Nayara. Mineração no fundo do mar? Entenda o que está em discussão. **Agência EPBR**, 21 jul. 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/mineracao-no-fundo-do-mar-entenda-o-que-esta-em-discusao/>. Acesso em: 22 maio 2024.

MCVEIGH, Karen. Deep-sea mining: why is interest growing and what are the risks?. **The Guardian.org**, 9 jan. 2024. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2024/jan/09/deep-sea-mining-why-is-interest-growing-and-what-are-the-risks>. Acesso em: 22 maio 2024.

MEREDITH, Sam. Deep-sea mining 'seems to be inevitable,' UN regulator says, as fight for critical minerals heats up. **CNBC**, 19 Fev. 2024. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2024/02/19/critical-minerals-regulator-says-deep-sea-mining-is-a-matter-of-time.html#:~:text=Deep%2Dsea%20mining%20%27seems%20to,for%20critical%20minerals%20heats%20up&text=Scraping%20the%20ocean%20floor%20for,of%20the%20International%20Seabed%20Authority>. Acesso em: 01 jun. 2024.

Mineração Submarina: entenda quais são os pontos de discordância entre os envolvidos nesse debate. **ABM – Associação Brasileira de Metalurgia**, Materiais e Mineração, 29 jan. 2024. Disponível em: <https://www.abmbrasil.com.br/por/noticia/mineracao-submarina-entenda-quais-sao-os-pontos-de-discordancia-entre-os-envolvidos-nesse-debate>. Acesso em: 01 jun. 2024.

MINERAÇÃO Submarina: entenda quais são os pontos de discordância entre os envolvidos nesse debate. **Conexão Mineral**, 07 fev. 2024. Disponível em: <https://www.conexaomineral.com.br/noticia/3722/mineracao-submarina-entenda-quais-sao-os-pontos-de-discordancia-entre-os-envolvidos-nesse-debate.html>. Acesso em: 22 maio 2024.

MINERAÇÃO Submarina: Explorando recursos do fundo do mar. **Geolnova**, 6 set. 2023. Disponível em: <https://geoinova.com.br/mineracao-submarina-explorando-os-recursos-do-fundo-do-mar/>. Acesso em: 01 jun. 2024.

MOLITERNO, Danilo. Debate sobre exploração de petróleo na Foz do Amazonas envolve reservas de 30 bilhões de barris e quase US\$ 3 bi em investimentos. **CNN Brasil**, São Paulo, 27 maio 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/debate-sobre-exploracao-de-petroleo-na-foz-do-amazonas-envolve-reservas-de-30-bilhoes-de-barris-e-quase-us-3-bi-em-investimentos/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

NAURU requests the President of ISA Council to complete the adoption of rules, regulations and procedures necessary to facilitate the approval of plans of work for exploitation in the Area. **International Seabed Authority**, 29 jun. 2021. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/news/nauru-requests-president-isa-council-complete-adoption-rules-regulations-and-procedures/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

O que é a Zona Econômica Exclusiva. **O Eco**, 09 abr. 2015. Disponível em: <https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/29053-o-que-e-a-zona-economica-exclusiva/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

OBSERVATÓRIO SISTEMA FIEP. Mineração em Alto-Mar. **Painel de indicadores de mudanças climáticas**, Curitiba, 03 maio 2024. Disponível em: <https://paineldemudancasclimaticas.org.br/noticia/mineracao-em-alto-mar>. Acesso em: 22 maio 2024.

STALLARD, Esme. Deep-sea mining: norway approves controversial practice. **BBC News**, 09 jan. 2024. <https://www.bbc.com/news/science-environment-67893808>. Acesso em: 22 maio 2024.

THE 28th Session of the International Seabed Authority. **International Seabed Authority**. Disponível em: <https://www.isa.org.jm/sessions/28th-session-2023/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

UNITED Nations Convention on the Law of the Sea. **United Nations**. Disponível em: https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf. Acesso em: 01 jun. 2024.



Artigo

MINERAÇÃO EM TERRA INDÍGENA, DECISÕES DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Marina Bertucci Ferreira
Roberta Demange
Carlos Vilhena

MINERAÇÃO EM TERRA INDÍGENA, DECISÕES DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Marina Bertucci Ferreira¹

Roberta Demange²

Carlos Vilhena³

1 | INTRODUÇÃO

A mineração em terras indígenas e em seu entorno é um tema delicado e envolve intensos debates, seja do ponto de vista social, político ou jurídico. No contexto jurídico, o assunto abarca questões relacionadas a direitos assegurados pela Constituição Federal, à proteção ambiental e ao desenvolvimento econômico.

A Constituição Federal de 1988 reconhece diversos direitos aos indígenas, como sua organização social, costumes, tradições e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam. Por

¹ Associada sênior das áreas de mineração e relações governamentais de Pinheiro Neto Advogados. Ela presta consultoria jurídica a clientes nacionais e estrangeiros em relação à indústria de mineração, incluindo assuntos regulatórios, políticas públicas, fusões e aquisições e financiamentos. Ela também assessora clientes no desenvolvimento de políticas e nos impactos das políticas públicas em projetos específicos e no ambiente de negócios, prestando assessoria relacionada ao processo legislativo, cenário político e engajamento de stakeholders. Mestre (LL.M.) pela Universidade de Columbia, com ênfase em Global Business Law. Pós-graduada em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, e em Ciência Política pela Universidade de Brasília – UnB.

² Sócia de Pinheiro Neto Advogados, especializada em operações de fusões e aquisições, *private equity* e mercado de capitais, principalmente em projetos infraestrutura e mineração. Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo – USP. Mestre em Direito, com especialidade em Banking & Finance (LL.M.), pela Boston University

³ Sócio do escritório Pinheiro Neto Advogados, onde coordena as práticas de mineração e de relações governamentais. Presta assessoria em todas as áreas jurídicas relacionadas a atividades de mineração, política e legislação mineral, como regulatório, fusões e aquisições, relações comunitárias, infraestrutura, beneficiamento e comercialização de minerais, tributos, energia, meio-ambiente, contratos, societário, financiamentos e litígios. Mestre em Direito dos Recursos Naturais (LL.M.) pelo Centro de Política e Direito de Energia, Petróleo e Mineração da Universidade de Dundee, Escócia, e Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de Brasília – UnB.

outro lado, a Constituição Federal determina que os recursos minerais constituem propriedade distinta da do solo, são bens da União, podendo ser aproveitados por autorização ou concessão da União, na forma da lei.

Quando as atividades se desenvolverem em terras indígenas, é necessária autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, a quem é assegurada a participação nos resultados da lavra⁴, na forma das lei⁵.

Atividades de garimpo em terras indígenas, por sua vez, são proibidas em terras indígenas quando realizadas por não-indígenas⁶. De acordo com dados de 2023 da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai)⁷, há 736 terras indígenas em seus registros. Essas áreas representam 13,75% do território brasileiro. Além delas, há, ainda, 490 reivindicações de demarcação em análise.

As terras indígenas estão espalhadas por todos os biomas e regiões do Brasil, sendo a maior parte na Amazônia Legal. 54% das terras indígenas estão localizadas na região Norte, 19% no Centro-Oeste, 11% no Nordeste, 10% no Sul e 6% no Sudeste. O setor mineral desempenha um papel importante na economia brasileira. Ao longo do primeiro semestre de 2023, o segmento foi responsável por US\$ 333,7 bilhões de dólares em exportações, tendo respondido por 12,80% do total das exportações brasileiras no primeiro semestre de 2023, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram)⁸.

Há atividade de mineração, em maior ou menor grau, em todas as unidades da federação. O Sudeste, o Norte e o Centro-Oeste do Brasil são as principais regiões mineradoras do País. A presença de terras indígenas demarcadas em todas as regiões brasileiras, coincidindo frequentemente com áreas de intensa atividade mineral, gera um cenário propenso a disputas envolvendo mineração e direitos indígenas. A natureza da mineração, que é caracterizada pela rigidez

¹ Art. 231, §3º, da Constituição Federal.

⁵ Art. 176, §1º, da Constituição Federal.

⁶ Art. 44 da Lei 6.001/1973.

⁷ BRASIL. Ministério dos Povos Indígenas. Fundação Nacional dos Povos Indígenas. **Demarcação de terras indígenas**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/demarcacao-de-terras-indigenas>. Acesso em: 28 jun. 2024.

⁸ PUBLICAÇÕES. Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=&checkbox-section%5B%5D=1236>. Acesso em: 28 jun. 2024.

locacional e impossibilidade de deslocamento, torna inevitáveis os embates entre interesses econômicos e a proteção dos territórios tradicionais e da cultura indígena.

No Brasil, os recursos minerais são de propriedade da União, e constituem propriedade distinta da do solo. A realização de pesquisa ou lavra por particulares depende de autorização ou concessão da União. Cabe à Agência Nacional de Mineração (ANM), autarquia vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), regular e fiscalizar o setor mineral.

Ao receber requerimentos de particulares para a outorga de direitos minerários, a ANM realiza estudos em que confronta as coordenadas geográficas da área pretendida pelo particular com outros usos que possam existir na superfície. Com base nessas informações, a ANM costuma recusar a outorga de direitos minerários em terras indígenas.

O entendimento predominante, em relação às terras indígenas, é de que, ainda que a Constituição Federal a autorize, não é admitido realizá-las enquanto não a permissão constitucional não for regulamentada por lei ordinária, e quando for após autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades indígenas afetadas.

Houve, ao longo dos anos, tentativas de membros do Congresso Nacional e do Poder Executivo de regulamentar as atividades de mineração e demais meios de exploração de recursos naturais em terras indígenas. Apesar dessas tentativas, não avançou a regulamentação do aproveitamento de recursos naturais em terras indígenas, mesmo após 35 anos da promulgação da Constituição Federal.

2 | ALGUMAS DECISÕES DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL

Nesse contexto, os tribunais, notadamente o Supremo Tribunal Federal (STF), na posição de guardião da Constituição, têm sido chamados a desempenhar importante papel na definição das diretrizes legais aplicáveis a tão controversa questão.

Identificamos, nas bases do STF, 4 acórdãos e 43 decisões monocráticas que mencionam os termos “mineração” e “terra indígena”. A maioria dessas decisões, contudo, não trata diretamente do tema. Há acórdãos e decisões monocráticas em medidas em que se discutem a demarcação de terras indígenas, indenizações à União por ilícitos de usurpação mineral, competência para instauração de inquérito civil sobre atividades irregulares de mineração em terras indígenas, rastreabilidade de ouro, e tomada de medidas relativas à remediação de impactos causados por atividades ilegais, inclusive de mineração, sobre povos indígenas.

Apenas dois dos acórdãos e dezesseis das decisões monocráticas tratam especificamente da regulamentação de atividades de mineração em terras indígenas, ou de seus impactos sobre comunidades indígenas nos arredores. Focamos a análise do capítulo seguinte especificamente nessas decisões, que dão maior cor à interpretação do STF sobre o tema.

Os principais temas observados nesses julgados foram questões relacionadas **(i)** aos impactos diretos e indiretos de atividades de mineração sobre povos indígenas e o meio ambiente indispensável à sua subsistência; **(ii)** à possibilidade de cancelamento e recusa de outorga de direitos minerários em terras indígenas e seu respectivo entorno; e **(iii)** ao extrativismo mineral indígena de base cultural e tradicional.

Muitas das decisões do STF examinadas neste artigo tratam de dois casos específicos apreciados pela Suprema Corte. O primeiro deles tem relação com supostos impactos ambientais por atividades de mineração sobre as comunidades indígenas vizinhas a empreendimentos de mineração, e a suposta contaminação de rios usados pelas referidas comunidades para sua subsistência.

O segundo caso discute a mineração dentro e no entorno de terras indígenas, e a possibilidade de criação de uma espécie de “zona de amortecimento” ao redor de terras indígenas, como ocorre por previsão legal no caso de unidades de conservação.

Além dos casos mencionados acima, consideramos dignas de nota decisões proferidas pelo STF a respeito da regulamentação das atividades de garimpagem pelas comunidades indígenas, objeto de ao menos duas das ações examinadas.

a | Impactos ambientais e conciliação com interesses locais

Houve discussões sobre os potenciais impactos causados por atividades de mineração sobre comunidades indígenas vizinhas em ao menos nove medidas judiciais perante o STF, todas relacionadas ao mesmo caso concreto⁹. Examinaremos de forma detalhada apenas as principais decisões.

O caso que chegou ao exame do STF iniciou-se na Seção Judiciária do Pará, perante a qual o Ministério Público Federal (MPF) propôs ação civil pública postulando a suspensão de atividades de determinado empreendimento de mineração até que fossem analisados efetivamente seus

⁹ Suspensão de Liminar 933 (Rel. Ministro Ricardo Lewandowski), Reclamação 25.225 (Rel. Ministra Carmen Lúcia), Reclamação 24.179 (Rel. Ministro Ricardo Lewandowski), Reclamação 29.162 (Rel. Ministra Carmen Lúcia) e Reclamação 29.357 (Rel. Ministra Carmen Lúcia), Suspensão de Segurança 5.290 (Rel. Ministro Dias Toffoli), Suspensão de Tutela Provisória 105 (Rel. Ministro Dias Toffoli), Suspensão de Segurança 1.226 (Rel. Ministro Dias Toffoli) e Suspensão de Segurança 1.227 (Rel. Ministro Dias Toffoli).

impactos, medidas mitigadoras e medidas compensatórias às comunidades indígenas vizinhas. A liminar foi indeferida (mas posteriormente reconsiderada), e decisão em agravo de instrumento interposto pelo Tribunal Regional Federal da 1ª Região (TRF1) deferiu a antecipação dos efeitos da tutela recursal para determinar a suspensão das atividades de mineração em discussão nos autos.

Contra a decisão do TRF1 que antecipou os efeitos da tutela recursal, foi apresentada ao STF a *Suspensão de Liminar (SL) 933*. O então Ministro Relator, Ricardo Lewandowski, deferiu a cautelar para permitir a continuidade das operações de mineração, sem prejuízo da implementação das medidas mitigadoras e compensatórias, discutidas na origem. Contudo, posteriormente, em sede de agravos regimentais, o Plenário do STF determinou a devolução dos autos à origem para exame da matéria fática, por versar a discussão sobre saúde. A determinação teve como fundamento a impossibilidade de se avaliar no STF a extensão de impacto ambiental causado pelas atividades de mineração, o que deveria ser feito pelas instâncias ordinárias. Assim, restabeleceu-se a decisão anterior do TRF1 pela suspensão das atividades de mineração.

Ao julgar o mérito do agravo de instrumento, a 5ª Turma do TRF1 confirmou parcialmente a liminar, determinando a paralisação da atividade e o pagamento de valores às comunidades indígenas pela mineradora. Contra essa decisão, foi ajuizada a *Suspensão de Tutela Provisória (STP) 105*. Também foram ajuizados, no TRF1, Mandados de Segurança, nos quais a mineradora obteve decisões autorizando a retomada das atividades de mineração. Em face dessas decisões, o MPF ajuizou as *Suspensões de Segurança 5.115 e 5.290*.

O então relator, Ministro Dias Toffoli, proferiu decisões análogas na *STP 105*, *SS 5.115* e *SS 5.290*, por meio das quais determinou o sobrestamento dos feitos até a conclusão das perícias determinadas em primeira instância, em observância ao decidido na *SL 933* sobre a necessidade de exame das provas pelas instâncias ordinárias, frisando mais uma vez a impossibilidade de exame do mérito pelo STF.

Nos autos da *SL 1.226*, interposta contra decisão que determinou novamente a paralisação de atividades, apesar da impossibilidade de se analisar o mérito da ação que ensejou o pedido, o STF reconheceu que as provas apresentadas indicavam não haver nexo de causalidade entre as atividades de mineração e os supostos danos ambientais apontados. Naquela oportunidade, o STF entendeu que decisão que mantinha a suspensão de atividades mesmo quando as evidências apontavam para a inexistência de nexo causal causaria lesão ao interesse público. Além disso, os potenciais danos advindos da paralisação de atividades de mineração ultrapassariam o

prejuízo financeiro particular, e atingiriam diretamente os interesses socioeconômicos da região onde se instalara o empreendimento de mineração.

No exame das decisões nos autos mencionados, proferidas pelos Ministros Relatores quando em seus mandatos na presidência do STF, fica clara a preocupação do Tribunal em conciliar os direitos dos povos indígenas e a preservação do meio ambiente aos interesses locais e o desenvolvimento regional, não ignorando os potenciais impactos causados pela suspensão de um empreendimento mineral de grande porte sobre a comunidade local e a economia do estado.

Em meados de 2021, as partes envolvidas na discussão concordaram com a suspensão de todos os procedimentos sobre o tema, desde a primeira instância até os feitos em análise em instâncias extraordinárias como o STF, para tratativas conciliatórias.

b | Mineração no entorno de terras indígenas

A discussão que toca na questão da mineração no entorno de terras indígenas chegou ao STF por meio da *Ação Cautelar (AC) 3.686*, movida pelo MPF, com o objetivo de cassar decisão da Vice-Presidência do TRF1 que concedeu efeito suspensivo a Recurso Extraordinário (RE) interposto pelo então Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atualmente substituído pela ANM. Como a admissibilidade do RE do DNPM ainda não havia sido analisada à época do pedido do MPF, a Ministra Relatora, Carmen Lúcia, negou seguimento à AC 3.686.

Na origem, o MPF ajuizara Ação Civil Pública julgada parcialmente procedente em primeira instância para determinar ao DNPM que cancelasse direitos minerários porventura concedidos no interior de determinadas terras indígenas e indeferisse de plano requerimentos de direitos minerários no interior dessas terras até a regulamentação do art. 231, §3º, da Constituição Federal. Em relação a direitos minerários no entorno dessas terras específicas, a sentença determinou que o DNPM deveria colher manifestação da Funai em todos os processos administrativos relativos a direitos minerários existentes em um raio de até 10 quilômetros das referidas terras indígenas, e ainda informar à Funai sobre pessoas que possuísem direitos minerários na área, de modo a proporcionar controle do órgão indigenista sobre a situação na região.

Posteriormente, a 5ª Turma do TRF1 deu provimento à apelação do MPF, entendendo que a manifestação da Funai relativa a direitos minerários concedidos no entorno das terras indígenas não seria suficiente para proteção das comunidades que ali vivem. Assim, citando o art. 42 do Código

de Mineração (*Decreto-Lei 227/1967*)¹⁰, que trata da recusa da outorga de direitos minerários, o acórdão determinou também o cancelamento e indeferimento de requerimentos relativos a direitos minerários no entorno das terras indígenas.

Anos após a negativa de seguimento na *AC 3.686*, o MPF ajuizou a *SL 1.480*, com pedido análogo de cassação da decisão que conferiu efeito suspensivo ao RE do DNPM. O MPF argumentou que a exploração mineral continuava no entorno das terras indígenas, gerando riscos aos direitos indígenas e ao meio ambiente. O Ministro Luiz Fux, então relator, deferiu a liminar e, posteriormente, julgou procedente o pedido formulado pelo MPF, levando em conta os conflitos entre indígenas e não indígenas, além dos potenciais danos ambientais causados pela exploração mineral.

Em agravo regimental contra a decisão liminar proferida pelo Ministro Fux, a ANM argumentou que tanto a demarcação de terras indígenas quanto a exploração mineral têm base constitucional e devem ser compatibilizadas. Apesar dos argumentos da ANM, com a procedência do pedido da *SL 1.480*, o agravo regimental restou prejudicado. Um segundo agravo regimental interposto pela ANM não foi provido pelo Plenário do STF.

Finalmente, ao examinar agravo interposto pela ANM contra a decisão que inadmitiu o RE na origem (*ARE 1.425.370*), o STF decidiu negar seguimento ao recurso, destacando riscos à sobrevivência das comunidades indígenas. A decisão pontua que a decisão da 5ª Turma do TRF1 de estender a vedação às atividades de mineração ao entorno das terras indígenas, em analogia à legislação ambiental que trata da zona de amortecimento de unidades de conservação, foi fundada em disposições infraconstitucionais cujo reexame seria necessário para eventual dissenso, o que é inviável em sede de RE. Apesar disso, o Ministro Luis Roberto Barroso, relator do *ARE 1.425.370*, frisou não se tratar de vedação absoluta, e sim específica à situação das terras indígenas referidas nos autos, cuja situação de vulnerabilidade justificaria a medida.

Contra a decisão do Ministro Barroso, foi interposto agravo regimental, ainda pendente de análise. Em fevereiro de 2024, Ministro Barroso foi substituído pelo recém-empossado Ministro Flávio Dino na relatoria do *ARE 1.425.370*.

¹⁰ “**Art. 42.** A autorização será recusada, se a lavra for considerada prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo. Neste último caso, o pesquisador terá direito de receber do Governo a indenização das despesas feitas com os trabalhos de pesquisa, uma vez que haja sido aprovado o Relatório.”

c | Regulamentação de atividades de garimpagem

Nossa pesquisa encontrou, ainda, duas ações propostas individualmente por indígenas ou associações de comunidades indígenas tratando da regulamentação do direito reservado às populações indígenas de realizar atividades de garimpo em suas próprias terras¹¹.

Em ambos os casos, os autores alegaram omissão legislativa imputada ao Congresso Nacional e à União quanto à regulamentação das atividades de que trata o art. 44 do Estatuto do Índio (*Lei 6.001/1975*).

Em decisão monocrática proferida nos autos no *Mandado de Injunção 7.321* (MI 7.321), o Ministro Alexandre de Moraes negou seguimento ao MI, argumentando que não haveria nexo de causalidade entre a omissão normativa e a inviabilidade do exercício do direito. Em sua decisão, o Ministro Relator reafirmou a manifestação reiterada do STF pela recepção e eficácia atual do Estatuto do Índio perante a Constituição Federal de 1988 e a inexistência de declaração de inconstitucionalidade específica em relação ao seu art. 44, sobre a exploração econômica dos recursos minerais do subsolo em terra indígena. Assim, a decisão no *MI 7.321* partiu da premissa que existe norma vigente regulamentadora “a permitir a eficácia de negócios jurídicos tendentes a exploração de riquezas minerais de interesse público da União por particulares”, indicando que não haver lacuna a ser preenchida pelo Poder Judiciário.

3 | MINERAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A mineração em terras indígenas pode ser um tema complexo e controverso quando se trata de desenvolvimento sustentável. Por um lado, a mineração traz, como é inegável, benefícios econômicos para o país, geração de empregos e aumento da renda, podendo fazê-lo para as próprias comunidades indígenas. Além disso, a mineração também pode gerar recursos financeiros para investimentos em infraestrutura e serviços básicos, inclusive em terras indígenas.

No entanto, também é sabido que a mineração pode causar impactos significativos às comunidades e ao meio ambiente. A lavra muitas vezes requer a supressão de vegetação, ainda que podendo ser limitada, impactos na água, no solo e na fauna. Tais impactos podem afetar comunidades

¹¹ Vide Mandados de Injunção 7.369 (Rel. Ministra Carmen Lúcia) e 7.321 (Rel. Ministro Alexandre de Moraes).

direta e indiretamente. Cuidado especial há de haver com comunidades indígenas, que dependem de recursos naturais para sua alimentação, medicina tradicional e práticas culturais.

Portanto, para garantir que a mineração em terra indígena contribua para o desenvolvimento sustentável, é fundamental considerar o diálogo e o consentimento livre, prévio e informado das comunidades indígenas afetadas. Além disso, é essencial realizar estudos de impacto ambiental e social detalhados, adotar medidas de mitigação e compensação dos impactos negativos, e promover a participação das comunidades indígenas.

O desenvolvimento sustentável em terras indígenas deve respeitar os direitos das comunidades indígenas, garantindo a proteção de seus territórios, dos recursos naturais e dos modos de vida tradicionais. Isso envolve encontrar um equilíbrio entre a atividade econômica e a preservação do meio ambiente, promovendo práticas de mineração responsáveis, inclusivas e socialmente justas.

A mineração pode trazer alguns benefícios econômicos para as comunidades indígenas. Alguns desses benefícios incluem:

- (i) **Geração de empregos:** A mineração pode criar oportunidades de emprego para os membros da comunidade indígena, oferecendo uma fonte de renda estável e melhorando as condições econômicas locais.
- (ii) **Aumento da renda:** A mineração pode gerar receitas para as comunidades indígenas por meio de participação nos resultados da lavra. Esses recursos financeiros podem ser usados para melhorar a infraestrutura, serviços básicos e qualidade de vida das comunidades.
- (iii) **Desenvolvimento de habilidades e capacitação:** A mineração pode proporcionar oportunidades de treinamento e capacitação para os membros da comunidade indígena, permitindo que eles adquiram novas habilidades e conhecimentos que podem ser aplicados em outras áreas além da mineração.
- (iv) **Estímulo ao empreendedorismo local:** A presença de empresas de mineração em terras indígenas pode incentivar o surgimento de negócios locais, como fornecedores de serviços e produtos para a indústria de mineração. Isso pode promover o desenvolvimento econômico sustentável e a autonomia das comunidades indígenas.

É importante ressaltar que os benefícios econômicos da mineração para as comunidades indígenas podem variar dependendo de vários fatores, como o tipo de mineral extraído, a escala da operação, as políticas de engajamento comunitário adotadas pelas empresas e a capacidade das empresas e das comunidades de negociarem acordos justos. Além disso, é fundamental

considerar os impactos sociais e ambientais da mineração e buscar um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação dos modos de vida tradicionais e dos recursos naturais das comunidades indígenas.

É de se ressaltar que a atividade de mineração em terra indígena pode resultar no desenvolvimento de habilidades e capacitação de extrema importância por várias razões:

- (i) Empoderamento e autonomia:** Através do desenvolvimento de habilidades e capacitação, as comunidades indígenas podem adquirir conhecimentos e competências que lhes permitam participar ativamente das atividades de mineração.
- (ii) Oportunidades de emprego e renda:** Ao adquirir habilidades relevantes para a indústria de mineração, os membros das comunidades indígenas têm maiores chances de obter empregos remunerados na área. Isso não apenas melhora sua situação econômica individual, mas também contribui para o desenvolvimento econômico da comunidade como um todo.
- (iii) Diversificação econômica:** A capacitação em habilidades relacionadas à mineração pode abrir portas para a diversificação econômica das comunidades indígenas. Os conhecimentos adquiridos podem ser aplicados em outras áreas, como turismo, agricultura sustentável e artesanato, permitindo que as comunidades se beneficiem de várias fontes de renda.
- (iv) Preservação dos modos de vida tradicionais:** Com a aquisição de conhecimentos e competências adicionais, as comunidades indígenas podem preservar e fortalecer seus modos de vida tradicionais, como a agricultura tradicional, a arte e a cultura local.

Em suma, a atividade mineral em terras indígenas pode levar ao desenvolvimento de habilidades e capacitar comunidades indígenas, promovendo o empoderamento, a autonomia, a diversificação econômica e a preservação dos modos de vida tradicionais. Isso pode permitir que as comunidades se beneficiem de forma mais significativa das oportunidades econômicas, ao mesmo tempo em que garantem a proteção de seus direitos.

Há vários exemplos de países em que a mineração em terras indígenas é uma realidade positiva e promove o desenvolvimento sustentável. O Canadá, um país tradicionalmente mineiro, é um deles.

Há no Canadá políticas claras para lidar com a mineração em terras indígenas, incluindo a exigência de consulta e consentimento livre, prévio e informado dos povos indígenas. Há respeito à autonomia das comunidades indígenas e efetiva preocupação com a proteção do meio ambiente.

As políticas canadenses visam lidar com a mineração em terras indígenas por meio de uma abordagem que busca equilibrar o desenvolvimento econômico com a proteção dos direitos e interesses dos povos indígenas. Algumas das principais políticas e medidas incluem:

- (i) Consulta e consentimento prévio:** empresas de mineração devem promover consultas e obter o consentimento livre, prévio e informado das comunidades indígenas antes de iniciar qualquer atividade de mineração em suas terras. Isso significa que as comunidades indígenas têm o direito de serem informadas sobre os projetos, expressar suas preocupações e negociar acordos que beneficiem suas comunidades.
- (ii) Acordos de impacto e benefícios:** existe incentivo a negociação de acordos de impacto e benefícios entre as empresas de mineração e as comunidades indígenas. Esses acordos estabelecem compromissos para mitigar os impactos ambientais e sociais da mineração, além de incluir benefícios econômicos para as comunidades, como empregos, treinamento e investimentos em infraestrutura.
- (iii) Revisão ambiental e regulamentação:** há regulamentações e processos de revisão ambiental que visam avaliar os impactos ambientais dos projetos de mineração e garantir que sejam implementadas medidas adequadas de mitigação e monitoramento. Isso inclui a avaliação de riscos para a água, a fauna e a flora, bem como a participação das comunidades indígenas nesses processos.
- (iv) Parcerias e co-gestão:** É apoiada a criação de parcerias entre as empresas de mineração e as comunidades indígenas, visando a co-gestão dos recursos naturais e a participação indígena nas decisões relacionadas à mineração. Essas parcerias podem incluir o compartilhamento de responsabilidades e benefícios, bem como a criação de comitês ou conselhos para monitorar os impactos da mineração.
- (v) Desenvolvimento sustentável:** O desenvolvimento sustentável da mineração em terras indígenas é promovido, incentivando práticas responsáveis e inovação tecnológica que reduzam os impactos nas comunidades e no meio ambiente. Isso inclui o uso de tecnologias de baixa emissão de carbono, a redução do consumo de água e a gestão adequada dos resíduos gerados pela mineração.

Tais políticas e medidas têm como objetivo garantir que a mineração em terras indígenas seja realizada de forma sustentável, respeitando os direitos e interesses dos povos indígenas e protegendo o meio ambiente.

4 | CONCLUSÃO

As discussões envolvendo mineração e em terras indígenas estão inevitavelmente associadas a vários valores, como o benefício econômico, a proteção ambiental e o desenvolvimento socioeconômico das regiões que recebem empreendimentos de mineração.

As decisões do STF aqui examinadas bem refletem a complexidade e a sensibilidade do tema da mineração em terras indígenas, delineando um panorama onde se entrelaçam os direitos fundamentais dos povos originários, os impactos ambientais e os interesses econômicos envolvidos.

Não deveria ser, no entanto, papel do judiciário estabelecer os parâmetros para a atividade de mineração em terras indígenas.

Não é possível que o Brasil não consiga encontrar um equilíbrio entre os diferentes interesses. É urgentemente preciso que a sociedade brasileira renove, com muita seriedade e profundidade, o debate desse tema de inegável importância econômica e social, e encontre um caminho. O País deveria estar maduro o bastante para de fato implementar o que manda a Constituição, ou seja, a realização em terras indígenas da pesquisa e da lavra de recursos minerais, no interesse nacional, com respeito aos direitos indígenas e a preservação do meio ambiente.

Nesse contexto, faz-se necessária uma regulamentação sólida e abrangente que contemple não apenas os aspectos econômicos da mineração, mas também o respeito aos territórios e a forma de vida dos povos indígenas.

Além disso, a repressão efetiva à mineração ilegal revela-se uma prioridade inadiável, tanto como medida de proteção ambiental, quanto como de proteção aos direitos humanos de comunidades, indígenas ou não, que sofrem com atividades conduzidas à margem da lei.

Assim, impõe-se como dever impreterível do Estado brasileiro a consolidação de um arcabouço jurídico e institucional que permita o conhecimento da riqueza mineral brasileira existente em terras indígenas, e o seu efetivo aproveitamento econômico, com sustentabilidade socioambiental e resguardo aos direitos dos povos indígenas.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Brasília, 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm. Acesso em: 28 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Brasília, 1973. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6001.htm. Acesso em: 28 jun. 2024.

BRASIL. Ministério dos Povos Indígenas. Fundação Nacional dos Povos Indígenas. **Demarcação de terras indígenas**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/demarcacao-de-terras-indigenas>. Acesso em: 28 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Cautelar 3686**. Agravo Regimental na Ação Cautelar. Processual Civil. Suspensão de liminar: contracautela. Recurso Extraordinário pendente do juízo de admissibilidade: Súmulas ns. 634 e 635 do Supremo Tribunal Federal. Precedentes. Agravo regimental ao qual se nega provimento. Relatora: Min. Carmen Lúcia. Data de Julgamento: 09 set. 2014. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2014. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4608623>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Mandado de Injunção 7.321**. Decisão Trata-se de Mandado de Injunção, com pedido de liminar, em face do Congresso Nacional e da Presidência da República, por suposta “omissão legislativa constitucional relativa aos artigos 176 §1º; 231 §1º e §6º da CF/88, e Decreto nº 88.895/83 regulamentador dos artigos 44 e 45 da Lei 6001/73, que restringem direito individual subjetivo do autor”. Na inicial, o Impetrante apresenta as seguintes alegações de fato e de direito (fls. 4/15): O autor é indígena do povo Tukano com nome cerimonial Këmarôn, pertencente ao clã Batí Toroguë Porã, situado no extremo norte do país, mais especificamente no Alto Rio Tiquié, no município de São Gabriel da Cachoeira – AM, de família tradicional indígena da comunidade de Pari Cachoeira, fronteira entre Brasil e Colômbia, seus ancestrais foram grandes líderes do seu povo, tanto na organização da sua comunidade como mais recentemente na luta por direitos do seu povo, sendo aqueles parte dos grupos de trabalho que fundaram alguns entes organizados da sua sociedade, um deles a própria FOIRN (Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro). (...) Nobres Ministros, é necessário trazer para fins de conhecimento, que é mil [...]. Relator: Min. Alexandre de Moraes. Data de Julgamento: 05 ago. 2021. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5960988>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 228800/DF**. [ementa]. Relator: Sepúlveda Pertence. Data de julgamento: 25 set. 2001. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2001. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=1707592>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Suspensão de Liminar 1.226**. Agravo regimental na suspensão de liminar. Decisão originária em que se determinou a paralisação de atividade de exploração mineral. Evidências que apontam para ausência de nexo de causalidade entre a atividade desenvolvida e os alegados danos ambientais. Risco à ordem e à economia pública demonstrados. Medida de contracautela deferida por esta Presidência. Ausência de fundamentos a infirmar a decisão agravada. Agravo regimental não provido. 1. Causa lesão ao interesse público a decisão judicial em que se determina a paralisação da atividade de exploração mineral mesmo quando as evidências probatórias até então produzidas apontam para a ausência de nexo de causalidade entre a atividade de mineração desenvolvida pelo empreendimento e os alegados danos ambientais. 2. Interrupção das atividades desenvolvidas pela usina coagrada que pode acarretar danos irreparáveis, que comprometerão a própria continuidade do empreendimento, bem como a subsistência econômica do município em que ele ocorre. 3. A compensação financeira que as comunidades indígenas localizadas na região estão recebendo como contrapartida pela execução dessa atividade econômica sofrerá interrupção em caso de cessação de tal atividade. 4. As agravantes não apresentaram razões a infirmar os fundamentos da decisão agravada, restando incólume o entendimento de que está presente o risco de dano à ordem e à economia públicas. 5. Agravo regimental não provido. Relator: Min. Dias Toffoli. Data de Julgamento: 08 set. 2020. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2020. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5721173>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Suspensão de Liminar 1480**. Segundo Agravo Interno na Suspensão de Liminar. Meio Ambiente. Terra indígena. Decisão da vice-presidência do TRF1 que suspende acórdão que impedia a concessão de novas permissões de lavra de recursos minerais no entorno da terra indígena do povo cinta larga. Alegação de risco à ordem e à segurança públicas. Ocorrência. Documentação acostada que revela a ocorrência de danos ambientais, violação aos direitos possessórios dos povos originários e aumento da criminalidade. Pedido de suspensão que se julga procedente. Agravo interno desprovido. 1. O incidente de contracautela é meio processual autônomo de impugnação de decisões judiciais, franqueado ao Ministério Público ou à pessoa jurídica de direito público interessada exclusivamente quando se verifique risco de grave lesão à ordem, à saúde, segurança e à economia públicas no cumprimento da decisão impugnada (art. 4º, caput, da Lei 8.437/1992; art. 15 da Lei 12.016/2009 e art. 297 do RISTF). 2. In casu, constata-se a presença dos requisitos ao deferimento da contracautela, na medida em que demonstrada a existência de risco de lesão ao interesse público causado pela multiplicidade de autorizações e permissões de lavra de recursos minerais no entorno da Terra Indígena do Povo Cinta Larga. 3. Evidenciado o risco de grave lesão à ordem e segurança públicas, consubstanciado no acirramento dos conflitos entre

indígenas e não indígenas na região, ratifica-se a necessidade de acolhimento do pedido de suspensão, nos termos do que preveem os arts. 4º da Lei nº 8.437/1992 e 297 do Regimento Interno do STF. 4. Agravo interno a que se nega provimento. Pedido de admissão nos autos na condição de amicus curiae formulado pelo Instituto Brasileiro de Mineração IBRAM (doc. 46), indeferido, porquanto apresentado em momento no qual a causa já se encontrava madura, após o julgamento de mérito do presente incidente. Relator: Min Luiz Fux. Data de Julgamento: 30 mai. 2022. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2022. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6268234>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Suspensão de Liminar 933 AgR**. Suspensão de liminar – Excepcionalidade. A suspensão de liminar, de tutela antecipada, surge no campo da excepcionalidade maior, pressupondo relevância e risco ímpares. Relator: Min. Marco Aurélio. Data de Julgamento: 31 mai. 2017. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2017. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4876667>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Suspensão de Liminar 933**. Embargos Declaratórios – Objeto – Afastamento – Consequência – Prejuízo. A perda de objeto gera o prejuízo dos embargos declaratórios. Relator: Min. Marco Aurélio. Data de Julgamento: 31 mai. 2017. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2017. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4876667>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Suspensão de Segurança 5.290**. Decisão: Cuida-se de suspensão de segurança proposta pela Procuradoria-Geral da República para sustar os efeitos da decisão concessiva de medida liminar proferida nos autos do Mandado de Segurança nº 1032200-48.2018.4.01.0000, em trâmite no Tribunal Regional Federal da 1ª Região, que suspendeu a ordem de levantamento de valores determinada no AI nº 0042106-84.2015.4.01.0000. Segundo o autor: “No plantão judicial do dia 31.10.2018, a Vale S/A impetrou novo mandado de segurança (autuado provisoriamente sob o nº 0026755-66.2018.4.01.0000, e depois renumerado para 1032200-48.2018.4.01.0000), cujo pedido liminar foi acolhido pelo Desembargador Federal Kássio Marques, para suspender a ordem de levantamento de valores proferida no AI nº 0042106-84.2015.4.01.0000. No dia seguinte, 1º.11.2018, o Desembargador Kássio Marques complementou a decisão liminar, para determinar a expedição de ofício à Caixa Econômica Federal, a fim de que fossem rastreadas as contas de destino dos valores já levantados pelo patrono das associações indígenas, bem como fosse promovido o bloqueio dos valores havidos nas mencionadas contas, até o limite necessário para o ressarcimento da quantia sacada [...]. Relator: Min. Dias Toffoli. Data de Julgamento: 16 mai. 2019. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2019. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/despacho979901/false>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Suspensão de Segurança 5115**. Decisão: Trata-se de suspensão de segurança ajuizada pelo Ministério Público Federal em face de decisão liminar proferida pelo Desembargador

Relator do Mandado de Segurança n. 1001616-03.2015.4.01.0000, no Tribunal Regional Federal da Primeira Região, que suspendeu a decisão antecipatória da tutela recursal deferida no Agravo de Instrumento n. 0042106-84.2015.4.01.0000/PA, pela qual havia determinado a suspensão das atividades do empreendimento da Vale S/A e a realização de depósitos financeiros mensais em favor de comunidades indígenas afetadas pelo empreendimento, a título de compensação. Segundo o autor: “Nos autos do sobredito Mandado de Segurança n.º 1001616-03.2015.4.01.0000, o Desembargador Federal Carlos Moreira Alves suspendeu os efeitos da tutela antecipatória recursal concedida pelo relator do Agravo de Instrumento n.º 0042106-84.2015.4.01.0000, porque ‘relevantes os fundamentos da impetração, no sentido da alteração do pedido alternativo na ação onde proferida a decisão agravada, não se antevendo (...) prova inequívoca a propósito da verossimilhança da alegação em que se sustente a providência drástica de suspensão das atividades de mineração no empreendim [...]. Relator: Min. Dias Toffoli. Data de Julgamento: 16 mai. 2019. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2019. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/despacho982434/false>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Suspensão de Tutela Provisória 105**. Cuida-se de pedido de suspensão de tutela provisória contra acórdão por meio do qual a Quinta Turma do Tribunal Regional Federal da 1ª região (TRF1), nos autos do Agravo de Instrumento nº 0042106-84.2015.4.01.0000/PA (doc. 1), determinou a paralisação imediata das atividades de exploração mineral do empreendimento Onça Puma, no Estado do Pará, bem como fixou o pagamento de 1 (um) salário mínimo a cada integrante das aldeias Xikrin e Kayapó (doc.4), a título de compensação pelos supostos danos a si ocasionados pelo empreendimento. O autor alegou, em síntese, que “as perícias técnicas multidisciplinares realizadas na origem após o provimento do agravo apontaram para a absoluta inexistência de dano ao meio ambiente cultural, social, biológico ou geológico às comunidades indígenas Xikrin e Kayapó pela implementação do empreendimento minerário de Onça Puma” (item 34 da peça inicial). A Vale S.A, a Associação Indígena Bayprã do Povo Xikrin do OOD-JÁ, a Associação Indígena Kakarekre de Defesa do Povo Xikrin do Djudejeko, a Associação Indígena Porekrô de Defesa do Povo Xikrin do Catetê, o Estado do Pará, a Associação Indígena Pore Kayapo e a Associação Indígena [...]. Relator: Min. Dias Toffoli. Data de Julgamento: 16 mai. 2019. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2019. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5615823> Acesso em: 10 jun. 2024.

MINERAÇÃO em números. **Instituto Brasileiro da Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=&checkbox-section%5B%5D=1236>. Acesso em: 28 jun. 2024.



Artigo

MINERAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS, LICENCIAMENTO AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO DOS POVOS

Lorena Varão
Talden Farias

MINERAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS, LICENCIAMENTO AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO DOS POVOS

Lorena Varão¹ e Talden Farias²

Resumo: As riquezas minerais em terras indígenas são cobiçadas pela atividade minerária, que encontra obstáculo na Constituição Federal. É nesse contexto que despontam os *Projetos de Lei n. 1.610/96 e 191/2020*, o primeiro de autoria do então senador Romero Jucá e o segundo do Poder Executivo Federal, que tentam regulamentar a matéria tendo em vista a exigência constitucional. Em vista disso, este trabalho pretende fazer uma análise sociojurídica sobre a perspectiva da realização de mineração em áreas indígenas, o que levará em conta o projeto de lei citado.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Mineração; Terras indígenas.

Abstract: *The mineral resources in indigenous lands are coveted by mining activity, which finds an obstacle in the Federal Constitution. In this context that blunts the Bills 1.610/96 and 191/2020, which tries to regulate the matter according to the constitutional requirement. So this paper aims to make a legal analysis of mining in indigenous areas, as well as to analyse that bill.*

Keywords: *Environment; Mining; Indigenous Lands.*

¹ Doutorando em Direito pela UNB, mestre em Ciências Jurídicas pela UFPE e bacharel em Direito pela UFPI. Advogada e analista jurídica do Conselho Federal da OAB.

² Doutor em Direito da Cidade pela UERJ, doutor em Recursos Naturais pela UFCG, mestre em Ciências Jurídicas pela UFPB e bacharel em Direito pela UEPB. Advogado e professor da UFPB e da UFPE.

1 | INTRODUÇÃO

São sempre promessas de criação de empregos, melhorias nas condições de vida, dinamização da economia e “crescimento”. Contrastando com esse discurso, que comumente acompanha a instalação de grandes empreendimentos em mineração, depois chegam os impactos negativos: poluição, adoecimento da população, alteração de paisagens, biomas e modos de vida das comunidades atingidas, remoções, contaminação de cursos d’água, assoreamento, inchaço populacional durante o período de obras, especulação imobiliária e até trabalho escravo, dentre outros.

No centro desse conflito, comunidades tradicionais, a exemplo dos povos indígenas, denunciam a insustentabilidade da atividade minerária com suas práticas históricas de ocupação e uso do território. Dessa forma, diante do avanço das frentes de mineração em territórios indígenas, especialmente na região Norte do país, tal cenário vem ganhando espaço na esfera política nacional.

Com efeito, apesar de a Constituição Federal proibir tal atividade sem que haja uma legislação específica que a regule, observam-se inúmeras investidas de empresas transnacionais e de garimpeiros interessados nas riquezas contidas nos territórios de fronteira, muitas vezes ainda intocados. Nesse diapasão, tramitam no Congresso Nacional vários projetos de lei que propõem regulamentar a exploração de recursos minerais em territórios indígenas. Todavia, ganharam destaque nos últimos anos os *Projetos de Lei (PLs) n. 1.610/96* e *191/2020*, o primeiro de autoria do então senador Romero Jucá e o segundo do Poder Executivo Federal, os quais desde então tramitam em regime de prioridade em virtude das pressões do setor energético e minerário.

Em vista disso, este trabalho tem como objetivo analisar as propostas contidas nesse projeto de lei sob a ótica dos interesses das comunidades afetadas, especialmente no que diz respeito ao direito à informação e à participação destas no processo de planejamento e instalação do empreendimento. Especificamente, visa-se questionar se o processo de licenciamento ambiental pode viabilizar a instalação de empreendimentos sem levar em conta a efetiva participação das comunidades afetadas.

O método utilizado para alcançar os objetivos, detectar erros e auxiliar na tomada de decisões foi o indutivo. Quanto à técnica de pesquisa, este trabalho combina a pesquisa documental com a bibliográfica. A relevância do trabalho reside na identificação do papel do licenciamento ambiental enquanto instrumento viabilizador do modelo de desenvolvimento que explora os recursos naturais sem levar em conta as externalidades locais. Além disso, procura dar mais publicidade ao avanço da atividade minerária em territórios indígenas no Brasil, o que pode

configurar uma ameaça ao meio ambiente natural e à diversidade cultural, ambos valores protegidos constitucionalmente.

2 | O AVANÇO DA MINERAÇÃO EM TERRAS INDÍGENAS

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) foi a primeira na América Latina a admitir que os povos indígenas têm direito a ser um grupo diferenciado na sociedade³. Em seu artigo 231, estabeleceu expressamente os direitos sociais e territoriais desses povos, bem como reconheceu os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, independentemente de titulação ou reconhecimento formal.

No que diz respeito à questão indígena, é necessário destacar que hoje o foco não é mais o reconhecimento da identidade desses povos, mas sim o uso dos direitos territoriais⁴ e a resistência étnica contra o uso externo dos recursos naturais. Nesse contexto, a invasão das terras indígenas por não-índios para a exploração ilegal dos recursos naturais é uma realidade que atinge quase toda terra indígena no Brasil⁵.

Cabe mencionar que, conforme o art. 231, § 2º da CF/88, “as terras tradicionalmente ocupadas pelos índios destinam-se à sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes”. Apesar dessa previsão, a propriedade das terras indígenas ainda permaneceu com a União (art. 20, XI), competindo a ela “demarcar, proteger e fazer respeitar todos os seus bens”.

Em contrapartida, no que diz respeito à mineração formal nessas terras, o artigo 231, § 3º, da CF/88, determina que “a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivadas com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei”.

No mesmo sentido, o art. 176, §1º, faz referência à atividade minerária em terras indígenas, afirmando que “a pesquisa e a lavra de recursos minerais [...] somente poderão ser efetuadas mediante autorização ou concessão da União [...], que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas”.

³ SOUZA FILHO, 2010, p. 487.

⁴ *Ibidem*, p. 483.

⁵ CURI, 2005, p. 222.

Portanto, cabe ao Congresso Nacional avaliar a necessidade da atividade minerária em terras indígenas, levando em conta que o que deve prevalecer são os interesses indígenas⁶, pois a execução de tais atividades, assim como a autorização do Congresso Nacional, só pode ocorrer nas condições específicas estabelecidas em lei (art. 176, § 1º). No entanto, embora seja um debate antigo no Congresso, ainda hoje a matéria não foi regulamentada.

Sabe-se também que, no momento presente, um quarto das terras indígenas registra processos minerários no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). São mais de 4.000 processos de requerimento minerário incidindo sobre 177 terras indígenas entre 1969 e 2016. Só no Pará registraram 2.357 títulos minerários concedidos pelo poder público, abrangendo desde autorizações de pesquisa a concessões de lavra. Ademais, segundo o Instituto Socioambiental (ISA), o território indígena mais afetado é o dos Yanomamis, onde algumas aldeias já contam com cerca de 92% das pessoas contaminadas por mercúrio, usado na mineração de ouro⁷.

Inquestionavelmente, a mineração é uma das atividades que mais gera poluição, mormente no que diz respeito ao lugar onde a lavra ocorre, posto que se trata de extração de recurso natural não renovável⁸. Entre os principais problemas ambientais causados, é possível ressaltar a poluição atmosférica, a poluição hídrica, a poluição sonora, a poluição visual e a degradação do terreno, o que obviamente inclui o desmatamento e, muitas vezes, a fuga de animais silvestres⁹. A respeito desses impactos ambientais negativos, Firmino Araújo de Matos¹⁰ explica o seguinte:

- a. a eliminação de espécies vegetais e animais, que ocorre também nas áreas próximas à de extração, objetivando permitir movimentação mais fácil do maquinário empregado nos trabalhos de mineração;
- b. como decorrência do desmatamento imposto à área de extração e às vizinhas, o solo, tendo perdido a proteção natural oferecida pela vegetação, passa a sofrer

⁶ CURI, 2005, p. 223.

⁷ Em algumas situações, áreas indígenas paraenses estão completamente cobertas pela cobiça da mineração, que, a despeito da recente queda dos preços das *commodities*, teve uma produção que praticamente dobrou na última década e fora fomentada, principalmente, por empresas como a Vale S.A., uma das maiores do mundo no setor e segunda colocada no ranking das empresas com mais processos minerários em TIs. Disponível em: <http://apublica.org/2016/06/em-terra-de-indio-a-mineracao-bate-a-porta-2/>. Acesso em: 28 jun. de 2021.

⁸ Segundo a Lei n. 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente), o conceito de poluição foi previsto no art. 3º: [...] III – poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: [...] a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos; [...].

⁹ FARIAS, 2021, p. 25.

¹⁰ MATOS, 2003, p. 38-40.

as consequências do surgimento e/ou aceleração de processos erosivos, haja visto que o impacto das chuvas tende a ser sentido com maior intensidade;

- c. o prejuízo estético provocado por ações de exploração mais agressivas e irracionais, muitas vezes com a criação de cavidades de significativa profundidade (ver Anexo A);
- d. verifica-se, outrossim, aquilo que os coordenadores do trabalho acima referido chamam de perda do registro edafoestratigráfico, na medida em que o desenvolvimento das escavações, inevitavelmente, ao gerar destruição no meio físico, conduz à eliminação de informações úteis para o registro da história geológica, geomorfológica e pedológica das áreas em que ocorre a mineração;
- e. a ocorrência de poluição sonora e atmosférica, decorrente da utilização do maquinário necessário para o exercício da aludida atividade econômica (em geral pesado e de porte significativo), que em operação nos locais de lavra ou sendo empregado no transporte dos materiais explorados, produzem barulho e poeira, ambos prejudiciais aos moradores vizinhos às áreas de extração e aos que nelas trabalham;
- f. merece registro também, embora sejam mais relacionados ao meio ambiente artificial, os problemas provocados nas estradas de acesso às áreas de extração (quase sempre desprovidas de pavimentação asfáltica, passam a sofrer intenso desgaste com o tráfego contínuo dos caminhões transportadores das substâncias minerais exploradas, prejudicando o deslocamento dos que residem às proximidades), bem como aqueles referentes à circulação de veículos nas vias principais (a situação da Rodovia BR-316 e da Av. Pedro Álvares Cabral é exemplo de tal fato), que vêm a ser afetadas por conta da menor velocidade desenvolvida pelos caminhos utilizados na atividade mineraria.

Outra consequência ambiental relevante, normalmente verificada quando à exploração mineral não se segue o devido trabalho de recuperação das áreas degradadas, é a proliferação de insetos e micro-organismos nas ‘lagoas’ formadas pela acumulação de água nas cavidades resultantes dos trabalhos de extração, sejam aquelas decorrentes das chuvas, sejam as provenientes do lençol freático muitas vezes também atingido. A água assim estagnada, permite, então, a proliferação de agentes favorecedores do surgimento de diversas doenças, tais como verminoses, ameba, esquistossomose, leptospirose etc., em evidente prejuízo à saúde pública.

Cabe mencionar que, segundo a *Lei nº 8.176/91*, em seu art. 2º, “constitui crime contra o patrimônio, na modalidade de usurpação, produzir bens ou explorar matéria-prima pertencentes à União, sem autorização legal (...)”. Ademais, conforme a *Lei nº 9.605/98* (Lei de Crimes Ambientais) constituem crimes:

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

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

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

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

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

§ 1º Se o crime é culposo:

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

(...)

Art. 44. Extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais:

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

Por outro lado, como a *Lei Fundamental* estabelece a tríplice responsabilidade em matéria ambiental, nos termos do § 3º do art. 225, vale lembrar que o responsável pode também ser processado administrativa e civilmente, sendo que nesta vigora a responsabilidade objetiva, conforme dispõe o § 1º do art. 14 da *Lei 6.938/81*. Já a responsabilidade administrativa foi regulamentada pelo *Decreto 6.514/2008*, que determina as seguintes penalidades:

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

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

Art. 61. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da biodiversidade:

Multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais).

Parágrafo único. As multas e demais penalidades de que trata o caput serão aplicadas após laudo técnico elaborado pelo órgão ambiental competente, identificando a dimensão do dano decorrente da infração e em conformidade com a gradação do impacto.

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

Art. 45. Extrair de florestas de domínio público ou áreas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais:

Multa simples de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) por hectare ou fração.

Nesse sentido, imperioso destacar que a mineração é a única atividade econômica cuja responsabilidade ecológica foi estabelecida expressamente pela Carta Magna, pois o § 2º do mencionado dispositivo estabelece 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”. Realmente, nenhuma outra atividade econômica recebeu menção constitucional expressa em relação a essa ou a qualquer outra obrigação de cunho ecológico.

É oportuno dizer que a mineração, segundo Melissa Curi¹¹, está inserida em um contexto neoliberal que por vezes confunde crescimento econômico com desenvolvimento. A noção de progresso, pautada em uma perspectiva quantitativa, mede o desenvolvimento de um país através de sua renda *per capita*, desconsiderando para tanto valores sociais, ambientais e culturais fundamentais. Nesse processo, vários mecanismos¹² são utilizados, como a mercantilização da terra, a expulsão das comunidades tradicionais e a flexibilização das normas de regulação de modo a favorecer a rentabilidade dos investimentos. Isso acontece em vários países da América Latina, onde apesar de haver algumas políticas de caráter distributivo, adere-se à fórmula do modelo de desenvolvimento extrativista-exportador. Assim, reitera Leff¹³:

A superexploração dos recursos, a degradação do ambiente e a expropriação das populações autóctones têm sido resultado da racionalidade econômica que tem expulsado a natureza do campo da produção e desterritorializado – marginalizado, quando não exterminado – as populações indígenas. A capitalização da natureza e a economicização do mundo vem destruindo as bases ecológicas da produção e subjugando culturas.

¹¹ CURI, 2005, 225.

¹² *Ibidem*, 165.

¹³ LEFF, 2006, p. 463.

A propósito dessas afirmações, povos tradicionais denunciam constantemente como a atividade minerária tem sido desenvolvida de forma incompatível com suas práticas históricas de ocupação e uso do território. Considerando que os impactos da mineração nos ecossistemas locais afetam de diversas formas suas condições de reprodução material e cultural.

Em virtude dos fatos supracitados, conflitos entre mineradoras e comunidades afetadas ganham destaque na esfera política nacional. Um exemplo disso nos é fornecido pela polêmica em torno dos *PLs n. 1.610/96 e 191/2020*, o primeiro de autoria do então senador Romero Jucá e o segundo do Poder Executivo Federal, que tentam regulamentar a matéria tendo em vista a exigência constitucional. Ao passo que aquele dispõe sobre a exploração e o aproveitamento de recursos minerais em terras indígenas, de que tratam os arts. 176, parágrafo 1º, e 231, parágrafo 3º, da Constituição Federal, este regulamenta o § 1º do art. 176 e o § 3º do art. 231 da Constituição para estabelecer as condições específicas para a realização da pesquisa e da lavra de recursos minerais e hidrocarbonetos e para o aproveitamento de recursos hídricos para geração de energia elétrica em terras indígenas e institui a indenização pela restrição do usufruto de terras indígenas, tendo assim o objeto um pouco mais amplo, de forma a alterar as *Leis n. 6.001/1973 e 11.460/2007*. Atualmente, esse projeto está tramitando na Câmara dos Deputados, em Comissão Especial, sob o caráter de prioridade¹⁴.

Vale lembrar que a urgência em aprovar esse projeto de lei vem na esteira da chamada “reprimarização” da economia brasileira¹⁵, sobretudo nas exportações. Em linhas gerais, isso significa que a economia tem passado a depender mais da exploração de *commodities*. Apesar da recente queda nos preços destas, a exportação de recursos naturais como minérios sustenta o saldo superavitário na balança comercial brasileira, o que garante o equilíbrio fiscal necessário para o país manter o compromisso com a dívida e com o capital financeirizado. Esse quadro vem implicando um fortalecimento de setores da sociedade e da economia que têm uma maior contradição com a destinação de terras para fins socioambientais, como é o caso das terras indígenas.

Consoante a isso, por se tratar de uma atividade que causa um efeito devastador nos territórios tradicionalmente ocupados por povos indígenas, os citados PLs trazem consigo dispositivos que afrontam diretamente os direitos já reconhecidos a esses povos tradicionais. Dentre eles, destacamos os seguintes¹⁶:

¹⁴ Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236765>. Acesso em: 20 fev. de 2022.

¹⁵ SONAGLIO, 2010, p. 355.

¹⁶ CURI, 2005.

- a. Não há uma limitação ao número de mineradoras em uma mesma terra indígena, e isso é importante, pois existem requerimentos que chegam a totalizar mais de 90% do subsolo da terra indígena;
- b. Apesar da necessidade e obrigatoriedade da realização de Estudo de Impacto Ambiental pra toda e qualquer atividade que tenha o potencial de gerar danos socioambientais, o PL não prevê essa exigência;
- c. Desrespeito ao direito à consulta prévia, livre e informada, estabelecida pela Convenção 169 da OIT, da qual o Brasil é signatário. Segundo o Projeto de Lei, a decisão sobre os processos minerários se daria fora das instâncias decisórias das nações indígenas e a última palavra seria dada pelo Senado e pela FUNAI, a qual tutelaria a consulta.

Nesse sentido, destacamos o desrespeito à consulta prévia, livre e informada, por constituir uma exigência constitucional, estabelecida no art. 231, §3º, da *CF/88*, que garante a escuta das comunidades afetadas pela atividade minerária. Com efeito, caso aprovado, esse Projeto de Lei constituirá um ataque à autonomia dos povos tradicionais, ao estabelecer relações completamente assimétricas entre as empresas mineradoras, o Estado e as comunidades impactadas.

3 | A CONVENÇÃO Nº 169 DA OIT E O DIREITO À PARTICIPAÇÃO

A *Convenção 169 sobre povos indígenas e tribais em países independentes* da Organização Internacional do Trabalho (OIT) é considerada hoje o que há de mais avançado em termos de legislação referente a povos indígenas. Foi elaborada pela OIT em 1989 e incorporada ao direito brasileiro por meio do *Decreto Legislativo n. 143* de 25 de julho de 2002, entrando em vigor em 25 de julho de 2003.

A ratificação do diploma legal no país reforça a inscrição de direitos à diversidade no ordenamento jurídico brasileiro, que remonta a aprovação do artigo 231 da Constituição Federal de 1998 (*CF/88*), cujo *caput* expressamente diz: “são reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam [...]”. Se a partir da *CF/88* o Estado brasileiro se afirma como pluriétnico e multicultural, a ratificação da Convenção 169 da OIT coaduna com tal afirmação.

Com efeito, os conceitos básicos que norteiam a interpretação das disposições da Convenção são a consulta e a participação dos povos interessados, estabelecendo o direito das comunidades de definir suas prioridades de desenvolvimento.

Vale salientar que o elemento central da consulta é a *autodeterminação*¹⁷, ou seja, a garantia de que os povos indígenas tenham o maior controle possível sobre seus destinos, vinculando ou influenciando a tomada de decisão quanto à implementação (ou não) das medidas legislativas e administrativas que os afetem.

Na mesma linha, a Convenção dedica uma especial atenção à relação dos povos indígenas e tribais com a terra ou território que ocupam ou utilizam principalmente aos aspectos coletivos dessa relação. É nesse enfoque que a Convenção¹⁸ reconhece o direito de posse e propriedade desses povos e preceitua medidas a serem tomadas para proteger esses direitos.

No que concerne à exploração mineral, em caso de pertencer ao Estado a propriedade dos minérios ou dos recursos do subsolo, a Convenção¹⁹, em seu artigo 15, especifica que:

(...) os governos deverão estabelecer ou manter procedimentos com vistas a consultar os povos interessados, a fim de se determinar se os interesses desses povos seriam prejudicados, e em que medida, antes de se empreender ou autorizar qualquer programa de prospecção ou exploração dos recursos existentes nas suas terras.

E determina ainda que os “povos interessados deverão participar sempre que for possível dos benefícios que essas atividades produzam, e receber indenização equitativa por qualquer dano que possam sofrer como resultado dessas atividades”.

Por outro lado, segundo Rodríguez Garavito²⁰, a polêmica em torno da Convenção reside na não definição dos efeitos dessa consulta. Dessa maneira, não fica claro se a decisão dos povos teria o poder de vetar determinada política que lhes afete ou se será somente uma simples manifestação que o Estado poderá levar ou não em consideração.

Diante dessa divergência, a OIT²¹, em 2003, posicionou-se no sentido de que a consulta não confere aos povos indígenas o poder de veto. Dessa forma, embora o processo de consulta tenha

¹⁷ OIT, 2011, p. 8.

¹⁸ *Ibidem*, p. 9.

¹⁹ *Ibidem*, p. 24.

²⁰ RODRIGUEZ GARAVITO, 2012, p. 35.

²¹ OIT, 2003, p. 16.

como finalidade chegar a um acordo ou consentimento, isto não significa que a aprovação dos povos é indispensável à execução da atividade minerária em suas terras, por exemplo.

No Brasil, em 2012, o Governo Federal instituiu um Grupo de Trabalho encarregado de apresentar proposta de regulamentação do direito à consulta prévia²². O prazo para a apresentação da proposta se esgotou em 2014 e não há previsão para conclusão dos trabalhos. No entanto, o então Secretário Geral da Presidência da República, Ministro Gilberto Carvalho, sinalizou que a regulamentação não respeitará o direito ao consentimento, sob a justificativa de que a participação dos indígenas não poderia inviabilizar grandes empreendimentos²³.

Ampliam-se, deste modo, as possibilidades de desrespeito ao direito à informação e a participação dos povos indígenas na elaboração das políticas ambientais, assim como da execução de grandes empreendimentos que tem o potencial de causar danos socioambientais.

Segundo o princípio da informação²⁴, toda informação em matéria ambiental é de interesse coletivo. Além disso, tal princípio dialoga diretamente com o princípio da participação que assegura ao cidadão o direito à informação e a participação na elaboração das políticas públicas ambientais, de modo que a ele devem ser assegurados os mecanismos judiciais, legislativos e administrativos que efetivam tais princípios, a exemplo das audiências públicas no processo de licenciamento ambiental.

Pode-se concluir, portanto, que a ausência de regulamentação da exploração e do aproveitamento de recursos minerais em áreas indígenas, abre espaço para as mineradoras se instalarem nos territórios tradicionais livremente, desrespeitando o direito à consulta prévia, livre e informada dos povos indígenas.

Nesse processo, é importante mencionar que este direito tenta se firmar no contexto político em que os Estados latino-americanos voltam suas economias à exploração mineral e energética. David Harvey²⁵ aponta que uma das características do capitalismo contemporâneo é a pressão

²² Portaria Interministerial nº 35, de 27 de janeiro de 2012.

²³ Em seminário no início de março que debateu a regulamentação, o ministro-chefe da Secretaria Geral da Presidência, Gilberto Carvalho, disse que o direito à consulta prévia não pode inviabilizar grandes empreendimentos: "Nós precisamos das estradas, das hidrelétricas. Não vamos sonhar com um país idílico e romantizado em que nada disso seria necessário, afirmou." (SECRETARIA de Acompanhamento e Articulação Institucional. Índios lutam por direito a consulta prévia sobre obras. SAAI: 25 abr. 2012. Disponível em: <<http://geopr1.planalto.gov.br/saei/noticias/seguranca-da-sociedade/indios-lutam-por-direito-a-consulta-previa-sobre-obras>>. Acesso em: 02 ago. 2016).

²⁴ ANTUNES, 2009, p. 45.

²⁵ HARVEY, 2003 *apud* RODRIGUEZ GARAVITO, 2012, p. 13.

sobre os recursos naturais localizados em territórios “de fronteira”²⁶, ainda não explorados, como as terras indígenas. Tais espaços foram denominados por Rodríguez Garavito de *campos sociais minados*²⁷, típicos de economias extrativas que giram em torno da exploração de minas, onde ocorre uma acentuada desigualdade entre as empresas e as comunidades indígenas e a ausência de mediação estatal.

Dessa forma, o caráter conflituoso, violento e altamente assimétrico dos campos sociais minados faz com que os povos indígenas tenham “escasso poder de negociação e um mínimo poder de decisão”²⁸ ao longo do processo de consulta.

No caso específico do Brasil, a desigualdade presente nos campos sociais minados é reforçada pelo modo como é estruturado o licenciamento ambiental, em que as empresas e o Estado retêm o poder de definir os significados das categorias envolvidas nos licenciamentos e execuções das obras sem que sejam previstas fases adequadas para a participação dos povos indígenas.

Para Andréa Zhouri²⁹, em situações assim o processo de licenciamento ambiental deixa de cumprir sua função principal, deixando de ser um instrumento de avaliação da sustentabilidade socioambiental das obras para ser mero instrumento viabilizador de um projeto de sociedade que tem, no meio ambiente, um recurso material a ser explorado economicamente, seguindo a lógica da racionalidade econômica que não leva em consideração o potencial produtivo da natureza e da cultura dos povos indígenas.

Tal constatação revela a ausência de um mecanismo institucional que, de fato, considere as demandas e o conhecimento das comunidades na caracterização dos impactos socioambientais de um empreendimento³⁰, apesar da legislação prever o contrário.

Geralmente, quando as comunidades são comunicadas sobre a possibilidade da instalação de um empreendimento, o processo de licenciamento já se encontra em estágio avançado e pouco se pode fazer. Muitas vezes, as decisões já foram tomadas e acordos já foram estabelecidos entre o poder

²⁶ A definição de faixa de fronteira está na Lei nº 6.634/1979: “art. 1º. – É considerada área indispensável à Segurança Nacional a faixa interna de 150 Km (cento e cinquenta quilômetros) de largura, paralela à linha divisória terrestre do território nacional, que será designada como Faixa de Fronteira”.

²⁷ *Ibidem*, p. 8-9.

²⁸ *Ibidem*, p. 46.

²⁹ ZHOURI, 2008, p. 101.

³⁰ *Ibidem*, p.102.

local e os empreendedores, retirando das comunidades afetadas o direito à informação e à participação nas políticas ambientais implementadas no país.

4 | O LICENCIAMENTO AMBIENTAL E O PRINCÍPIO DA GESTÃO DEMOCRÁTICA

A extração de recursos minerais requer a ocupação de grandes áreas territoriais, na maioria das vezes em detrimento de grupos sociais vulneráveis, como os povos indígenas. Em função do modelo desenvolvimentista implementado no país, o qual encara desenvolvimento como mero crescimento econômico, esses povos são destituídos de seus territórios perdendo as condições materiais e culturais de reprodução de seus modos de vida.

Desse modo, a expansão das frentes de mineração em terras indígenas tem gerado inúmeras injustiças ambientais³¹ caracterizadas pela carga desproporcional de impactos socioambientais que recaem sobre comunidades vulnerabilizadas historicamente.

Assim, ao considerarmos o processo de exclusão a qual tais comunidades estão submetidas, observa-se que este processo se dá, principalmente, pela retirada do poder de participação na tomada de decisão acerca dos significados, destinos e usos dos recursos naturais existentes nos territórios.

Como ressalta Zhouri³², isso se dá pela forma como é estruturado o processo de licenciamento ambiental no Brasil, principalmente. Sabe-se que o licenciamento ambiental não somente deveria garantir o cumprimento da legislação e das normas em vigor, mas também possibilitar a participação das comunidades afetadas na tomada de decisão, mormente por meio de audiência pública.

Em termos gerais, conforme disposto no art. 2, I, da *Lei Complementar n. 140/2011* o licenciamento ambiental constitui “o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”.

Com efeito, o licenciamento ambiental tem como objetivo efetuar o controle ambiental das atividades efetiva e potencialmente poluidoras, através de um conjunto de procedimentos a serem determinados pelo órgão administrativo de meio ambiente competente, com o intuito de garantir o equilíbrio ecológico e a defesa da qualidade de vida da coletividade. Essa busca pelo controle

³¹ MARTINEZ ALIER, 2007, p. 345.

³² ZHOURI, 2008, p. 105.

ambiental se manifesta através de uma série de exigências e de procedimentos administrativos que o Poder Público impõe para que seja permitida uma atividade potencialmente nociva ao meio ambiente, visto que existem normas e padrões de qualidade ambiental a serem respeitados³³.

Consoante a isso, Andréa Zhouri, Klemens Laschefski e Ângela Paiva³⁴ afirmam que a função do licenciamento ambiental seria garantir que as decisões políticas referentes à instalação, localização, ampliação e funcionamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras se enquadrem nos regulamentos da sociedade. Somente dessa forma os cidadãos ficariam, de fato, protegidos das consequências das decisões tomadas a partir de critérios políticos e não de critérios técnicos.

Apesar de reconhecermos a importância da instituição do licenciamento no ordenamento brasileiro, no que diz respeito à possibilidade de prevenção e reparação de impactos socioambientais, é oportuno destacar o interesse que as grandes empresas mineradoras têm na flexibilização desse processo.

Desde a década de 1990³⁵, o processo de licenciamento ambiental vem sofrendo uma campanha negativa por parte do setor energético que reforça o papel do licenciamento enquanto um obstáculo ao processo de desenvolvimento do país. Nesse sentido, para os fins deste trabalho, focaremos nos problemas procedimentais do licenciamento ambiental que conduzem à marginalização das comunidades atingidas pela mineração.

Dentro desta ótica, Zhouri³⁶ assevera que a falta de transparência é um dos principais empecilhos à participação da população. Assim, sem o conhecimento das reais dimensões dos impactos dos projetos, as comunidades não têm informações suficientes para um posicionamento sobre a proposta apresentada. Desta maneira:

O que se observa, então, é que o destino dos recursos naturais e das comunidades ribeirinhas é predeterminado por alguns planejadores que ocupam posições-chave na política, na administração e no setor privado, inviabilizando uma ampla discussão com a população que vive na região de sua instalação³⁷.

³³ FARIAS, 2019, p. 26.

³⁴ ZHOURI; LASCHEFSKI; PAIVA, 2005, p. 109-110.

³⁵ *Ibidem*, 118.

³⁶ ZHOURI, 2008, p. 101.

³⁷ *Ibidem*.

Em consequência disso, a representatividade das comunidades locais resulta, geralmente, inoperante diante das estruturas hierarquizadas onde cabe aos “planejadores” definir as condições de produção de cada localidade, bem como o formato técnico da documentação necessária para a autorização de uma licença ambiental.

Outro problema existente diz respeito à impossibilidade de participação da comunidade no que diz respeito ao Termo de Referência³⁸ do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). O Termo de Referência é emitido pelo órgão ambiental e indica ao empreendedor quais os aspectos a serem contemplados no EIA. Trata-se de um roteiro padronizado a ser seguido por qualquer obra, o que limita o caráter informativo no que tange às especificidades ecológicas, sociais e culturais locais. Por sua vez, o Termo de Referência deveria ser um documento discutido com as comunidades para que suas demandas fossem incorporadas desde o princípio, posto que ele delimita o objeto do EIA.

Do mesmo modo, destacam-se as audiências públicas que constituem o único momento formal em que a participação da comunidade está prevista no processo de licenciamento ambiental. Muitas vezes, configura-se como uma mera formalização do processo de licenciamento ambiental, um jogo de cena de procedimentos democráticos e participativos³⁹. Programadas para ocorrerem em um estágio já avançado do licenciamento, as audiências públicas ocorrem quando decisões já foram tomadas e as dificuldades de acesso à documentação dificultam uma participação informada.

Cabe mencionar o papel da FUNAI e do MPF no processo de licenciamento ambiental de atividades a serem executadas em territórios indígenas. A FUNAI sempre deve acompanhar este processo enquanto órgão interveniente, bem como o MPF que tem obrigação constitucional de fiscalizar esse processo a fim de proteger os interesses dos povos indígenas no território nacional.

Diante dessa conjuntura, é imperioso destacar que as comunidades e povos tradicionais excluídos desse processo não se constituem como vítimas passivas desse processo. Ao contrário, lutam para abrir novos espaços de confrontação, negociação e combinação relacionados com a tomada de decisões relativas à apropriação da natureza e a participação social na gestão ambiental.

Assim, em virtude de suas próprias concepções de desenvolvimento e da relação que estabelecem com seus territórios, as populações e os povos habitantes das regiões ricas em recursos naturais reagem fortemente à intervenção do governo e/ou do mercado.

³⁸ ZHOURI, 2008, p. 103.

³⁹ *Ibidem*.

Consoante a isso, Leff⁴⁰ afirma:

Esses novos movimentos se caracterizam por suas novas demandas de participação social, pela obtenção de bens simbólicos e pela recuperação de estilos tradicionais de vida, pela defesa de novos direitos étnicos e culturais, ambientais e coletivos. Reivindicam também o seu patrimônio ancestral de recursos ambientais. Suas lutas por dignidade e pela democracia, contra a sujeição e superexploração de grupos sociais, são, ao mesmo tempo, por um direito de reapropriação de seus territórios e de autogestão de seus recursos naturais.

Dessa maneira, redefinem-se os direitos humanos vinculados à posse, propriedade e usufruto dos bens e serviços da natureza⁴¹. As novas lutas pelo desenvolvimento sustentável se associam com as lutas pela democracia, quer dizer, por uma decisão consensual a partir das próprias bases das organizações populares, garantindo a participação direta na gestão de seus recursos produtivos.

Assim, diante da conjuntura nacional de intercâmbio ecologicamente desigual⁴², onde o capital estrangeiro importa produtos dos países periféricos sem levar em consideração o esgotamento dos recursos naturais e as externalidades locais, inúmeros movimentos sociais e organizações não-governamentais se articulam em torno da construção de um paradigma alternativo de sustentabilidade, no qual os recursos ambientais se convertem em potenciais capazes de reconstruir o processo econômico dentro de uma nova racionalidade produtiva⁴³, propondo um projeto social baseado na produtividade da natureza, nas autonomias culturais e na democracia participativa.

Na América Latina, a construção desse novo paradigma parte do reconhecimento oficial por parte dos Estados nacionais da diversidade cultural que existe dentro de suas fronteiras. No plano econômico, porém, existe um desafio maior: elaborar padrões de desenvolvimento econômico que levam em conta essa riqueza cultural.

Nessa mesma linha, Celso Furtado⁴⁴ questiona a tendência de importar modelos utilizados por países desenvolvidos e reforça a necessidade de se quebrar o “espelho do próspero”, ressaltando a urgência dos países periféricos romperem com a imagem do progresso alienígena e construir, cada um a seu modo, o seu próprio processo de desenvolvimento.

⁴⁰ LEFF, 2006, p. 454.

⁴¹ *Ibidem*, p. 460.

⁴² MARTINEZ ALIER, 2007, p. 346.

⁴³ LEFF, 2006, p. 460.

⁴⁴ FURTADO, 1974.

Por sua vez, a história da mineração no Brasil e a experiência em curso de expansão dessa atividade na América Latina demonstram que a prioridade, em nome de um suposto interesse público, que é dada pelos governos às atividades minerais em relação a outros usos econômicos e culturais dos territórios⁴⁵, longe de ser construída através de processos democráticos, muitas vezes é implementada por meio da violência e da criminalização. E tende a provocar a perda das bases de reprodução socioeconômica dos grupos locais dado o caráter de controle e reorganização do espaço que a dinâmica mineral impõe aos territórios.

Portanto, diante da conjuntura atual de flexibilização da normativa ambiental e de questionamento por setores conservadores de direitos adquiridos por povos tradicionais, a gestão da política ambiental deve possibilitar à sociedade discutir a desigual proteção aos riscos ambientais a que estão submetidos determinados grupos sociais, historicamente vulnerabilizados.

Compreende-se, destarte, que a construção de uma gestão ambiental realmente democrática deve ter o objetivo de fortalecer uma visão endógena, voltada para satisfazer as necessidades básicas locais e garantindo a participação direta dos povos nas decisões sobre o destino das riquezas naturais contidas no seu território. Sem deixar, contudo, de desconstruir o discurso de que as práticas tradicionais dos povos indígenas constituem um obstáculo ao desenvolvimento, bem como de repensar o ambiente como um potencial para um desenvolvimento alternativo que integre a natureza e a cultura como forças produtivas.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Constituição Federal, em seu art. 231, §3º, estabeleceu os critérios para a instalação de atividade minerária em território indígena, quais sejam, autorização do Congresso Nacional, oitiva das comunidades afetadas e participação nos resultados da lavra. Ademais, no art. 176, §1º, ressalta a necessidade de regulamentação por lei específica.

Nesse contexto, tramita, atualmente, o *Projeto de Lei n. 191/2020*, que visa regulamentar a exploração de recursos naturais em territórios indígenas. Ao considerarmos tal projeto, saltam aos olhos as possíveis inúmeras violações aos direitos indígenas garantidos constitucionalmente. Observa-se, claramente, o estabelecimento de privilégios às empresas mineradoras, sem levar em conta as reais necessidades das comunidades atingidas.

⁴⁵ ACOSTA, 2011, p. 175.

Cabe ressaltar que o Constituinte exige autorização do Congresso para a execução de tal atividade em território indígena, atribuindo a maior cautela na execução de tal atividade. O objetivo é justamente proteger a cultura desses povos, bem como o ambiente natural que constitui patrimônio tradicional. Dessa forma, se a Constituição considera a atividade minerária como de interesse público, é evidente que ela não pode ser prejudicial ao interesse coletivo. Logo, é preciso que ela só ocorra quando os direitos indígenas forem respeitados, pois não é sempre que essa compatibilização será possível.

Um exemplo de incompatibilidade nos é fornecido a partir do momento em que nos deparamos com a ausência de regulação do direito à consulta prévia, livre e informada por parte dos povos afetados. Trata-se de um direito que dialoga diretamente com os princípios ambientais da informação e da participação estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.

Tal constatação, torna-se evidente ao analisarmos o papel que o processo de licenciamento ambiental vem cumprindo atualmente. Sem desconsiderarmos a importância de tal instrumento, ressaltamos que em um contexto em que o Brasil tenta se firmar como um grande exportador de matérias-primas, em especial, minérios e commodities agrícolas, o licenciamento ambiental por vezes tem se construído como uma mera etapa formal na instalação de empreendimentos de grandes impactos socioambientais.

Como resultado, as empresas acabam escolhendo os locais a explorar e, embora movimentem recursos para uma determinada região, normalmente não contribuem para a redução das desigualdades que ocorrem no local, favorecendo, ao contrário, o acirramento de problemas sociais e ambientais nas regiões onde se instalam.

Esse processo torna-se mais cruel quando tratamos de povos indígenas. Para estes, a importância do território adquire caráter muito particular e relevante, por motivos culturais, sociais e religiosos, possuindo, assim, um valor muito maior do que o simplesmente monetário.

Diante desse contexto, ampliam-se as lutas por territórios e contra o modelo de desenvolvimento que desprivilegia populações já vulnerabilizadas historicamente. Desse modo, articulam-se, especialmente na América Latina, grupos que tentam construir e propor um projeto social baseado na produtividade da natureza, nas autonomias culturais e na democracia participativa.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, Alberto. **Extractivismo y neoextractivismo dos caras da mesma maldición**: mas allá del desarrollo. Quito: Fundacion Rosa Luxemburg, 2011.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 11. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009. p. 749.

BARROS, Ciro; BARCELOS, Iuri; BRESSANE, Caco Em terra de índio a mineração bate à porta. **Publica**, 20 jun. 2016. Disponível em: <https://apublica.org/2016/06/em-terra-de-indio-a-mineracao-bate-a-porta-2/#>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979**. Dispõe sobre a Faixa de Fronteira, altera o Decreto-lei nº 1.135, de 3 de dezembro de 1970, e dá outras providências. Brasília, 1979. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6634.htm. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 191/2020**. Regulamenta o § 1º do art. 176 e o § 3º do art. 231 da Constituição para estabelecer as condições específicas para a realização da pesquisa e da lavra de recursos minerais e hidrocarbonetos e para o aproveitamento de recursos hídricos para geração de energia elétrica em terras indígenas e institui a indenização pela restrição do usufruto de terras indígenas. Brasília, 2020. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1855498&filename=PL%20191/2020. Acesso em: 20 jun. 2024.

ODETE, Medauar (org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental, Constituição Federal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

PORTARIA Interministerial nº 35, de 27 de janeiro de 2012. A proposta de regulamentação da Convenção 169 tem como objeto os procedimentos de consulta prévia dos povos indígenas e tribais. **Comissão Pró-Índio de São Paulo**, 2012. Disponível em: <https://cpisp.org.br/criado-gt-interministerial-para-elaborar-proposta-de-regulamentacao-da-convencao-no-169-da-oit/#>. Acesso em: 20 jun. 2024.

CURI, Mellisa Volpato. **Mineração em terras indígenas**: caso terra indígena Roosevelt. 2005. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Instituto de Geociências, Administração e Política de Recursos Minerais, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: file:///C:/Users/Mldsilva/Downloads/curi_melissavolpato_m.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

ENRIQUEZ, Maria Amélia. **Mineração**: maldição ou dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. São Paulo: Signus, 2008.

FARIAS, Carlos Eugênio Gomes. Mineração e meio ambiente no Brasil: PNUD – Contrato 2002/001604.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, out. 2022. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/mineracao_e_meio_ambiente_no_brasil_1022.pdf. Acesso em: 15 jul. 2024.

FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. 7. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MARTINEZ ALIER, Juan. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2007.

MATOS, Firmino Araújo de. **O controle ambiental da exploração de substâncias minerais empregadas na construção civil: uma análise da atuação do poder público no Pará**. Belém: Paka-Tatu, 2003.

RODRÍGUEZ GARAVITO, César. **Etnicidad.gov. Los recursos naturales, los pueblos indígenas y el derecho a la consulta previa en los campos sociales minados**. Bogotá: Centro de Estudios de Derecho, Justicia y Sociedad, Dejusticia, 2012.

SONAGLIO, Cláudia Maria; ZAMBERLAN, Carlos Otávio; LIMA, João Eustáquio de; CAMPOS, Antonio Carvalho. Evidências de desindustrialização no Brasil: uma análise com dados em painel. **Economia Aplicada**, v. 14, n.4, p.347-372, 2010. ISSN 1413-8050 versão online.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. O Direito de Ser Povo. *In*: SARMENTO, Daniel; IKAWA, Daniela; PIOVESAN, Flávia. **Igualdade, Diferença e Direitos Humanos**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2010. p. 475-495.

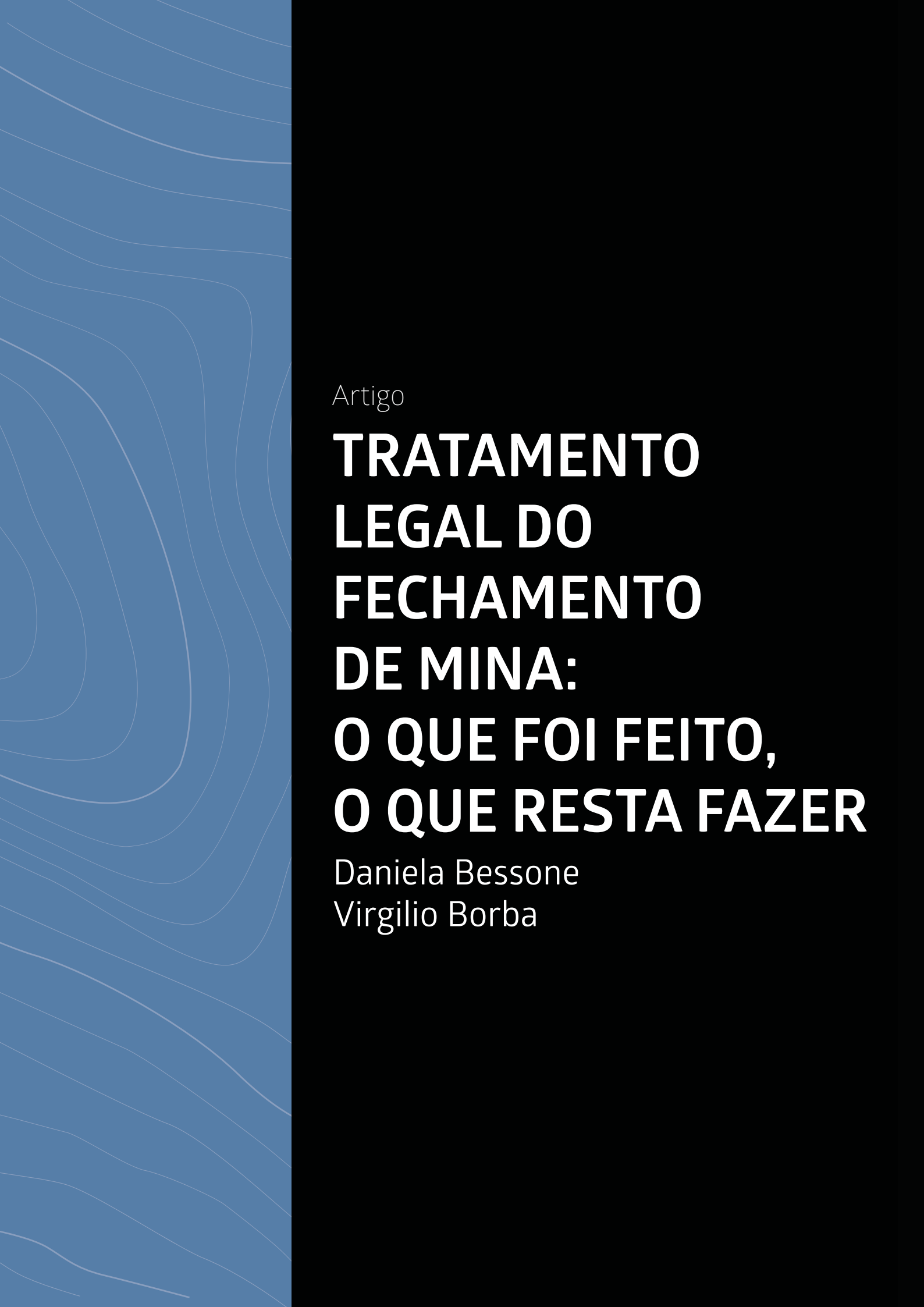
ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenção nº 169 sobre povos indígenas e tribais e Resolução referente à ação da OIT**. Brasília: OIT, 2011. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Convencao_169_OIT.pdf. Acesso em: 15 jul. 2024.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales: um manual**. Genebra: OIT, 2003.

VARÃO, Lorena Lima Moura. **A violação dos direitos territoriais dos povos indígenas a partir do novo marco regulatório da mineração**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/14928/1/Arquivototal.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2024.

ZHOURI, Andréa. Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability: desafios para a governança ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 23, n. 68, p.97-107, 2008. ISSN 1806-9053. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/gL9s5ytDQ9jvzVH5GvtsbXw/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 27 jun. 2024.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PAIVA, A. M. T. Uma Sociologia do Licenciamento Ambiental: o caso das hidrelétricas em Minas Gerais. *In*: ZHOURI, Andrea; LASCHEFSKI, Klemens; PEREIRA, Doralice. (org.). **A insustentável leveza da política ambiental**: desenvolvimento e conflitos ambientais. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.



Artigo

TRATAMENTO LEGAL DO FECHAMENTO DE MINA: O QUE FOI FEITO, O QUE RESTA FAZER

Daniela Bessone
Virgilio Borba



TRATAMENTO LEGAL DO FECHAMENTO DE MINA: O QUE FOI FEITO, O QUE RESTA FAZER

Daniela Bessone¹ e Virgílio Borba²

1 | O QUE FOI FEITO

As minas não nascem prontas. A gestação é lenta. Iniciam-se como uma esperança: a perspectiva da existência de um corpo mineral que, quem sabe, poderá no futuro provar-se saudável e passar à vida adulta como mina, apta a produzir riqueza e gerar desenvolvimento.

Isso não se faz da noite para o dia. São necessários trabalhos de pesquisa, estudos e mais estudos, até que sobrevenha a prova final: a demonstração da viabilidade técnica e econômica do aproveitamento do corpo mineral cuja existência tenha sido provada no curso dos trabalhos. Esse estudo, denominado Plano de Aproveitamento Econômico, deve demonstrar que aquele corpo mineral tem vigor suficiente para amadurecer sob a forma de mina.

O cálculo dos recursos e reservas minerais é fundamental para revelar seu fôlego. Com base nele, desde logo antecipa-se o tempo em que essa mina em potencial poderá sobreviver, dos pontos de vista técnico e econômico. Nesse momento se define, levando em conta o grau de

¹ Bacharelado em Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – 1988, Daniela foi sócia de Lobo & Ibeas Advogados (1996-2018) e é sócia fundadora de Borba, Simões Barbosa, Bessone, Cristofaro Advogados – BSBC Advogados (a partir de 2018). Mais de 30 anos de atuação em Direito de Mineração.

² Pós-graduação em Direito Empresarial, Centro de Estudos e Pesquisas no Ensino do Direito (CEPED), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – 1971 Bacharelado em Direito, Faculdade Nacional de Direito da Universidade do Brasil – 1968. Sócio fundador de Lobo & Ibeas Advogados (1974-2018) e de Simões Barbosa, Bessone, Cristofaro Advogados – BSBC Advogados (a partir de 2018). Mais de 40 anos de atuação em Direito de Mineração.

conhecimento existente, a provável duração de sua vida útil, a *Life of the Mine* (LoM).

Outro fator, entre tantos importantes ao estabelecimento da viabilidade de um empreendimento mineral, consiste em determinar se o seu nascimento (implantação) e maturidade (aproveitamento) são compatíveis e adequados à preservação do meio ambiente. Para que

a mina possa efetivamente ser implantada, após passar pelo crivo de tantos estudos, é necessário que ela obtenha a sua certidão de nascimento.

Essa certidão de nascimento se traduz em uma concessão de lavra, que habilita o seu titular ao desempenho das atividades de extração, desenvolvimento, beneficiamento, aproveitamento e armazenamento de estéréis e rejeitos, e o transporte e a comercialização de minérios, que são, segundo a Lei, as atividades típicas da mineração.

É nesse momento que se deve planejar o fechamento da mina. No momento em que nasce, se deve cuidar do seu fim.

Essa preocupação nem sempre esteve presente na mente do legislador ou dos órgãos gestores da mineração e do meio ambiente.

O Código de Mineração, de 1967, e o seu regulamento aprovado pelo Decreto nº 62.934, de 1968, nada dispunham sobre a necessidade de reparação do meio ambiente, e sequer cogitavam sobre o fechamento de mina.

Em um País com cinco séculos de intensa atividade de mineração, a recuperação das áreas degradadas seria tratada pela primeira vez apenas no início dos anos 80, como um dos princípios de Política Nacional do Meio Ambiente instituída pela lei nº 6.938/1981.

A Constituição de 1988 dedicou o Capítulo VI à proteção do meio ambiente e o seu art. 225, § 2º impôs àquele que explorar recursos minerais a obrigação de recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma de lei.

Ainda no âmbito dos empreendimentos destinados à exploração dos recursos minerais, a partir de 12/04/1989, data da publicação do Decreto nº 97.632, tornou-se obrigatória a submissão de um plano de recuperação de áreas degradadas (“PRAD”) ao órgão ambiental competente, já no momento de apresentação do EIA/RIMA.

O objetivo da recuperação de área degradada por empreendimento mineiro, como previsto na Lei 6.938/1981, é tímido, pois cogita apenas do “retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente”. As exigências em relação à elaboração de um PRAD tomaram corpo e todas as leis ambientais (nos âmbitos federal e estadual) contemplam procedimentos rígidos para a elaboração de um tal estudo, a partir de Termos de Referência.

Um PRAD, entretanto, como previsto em leis, não é um Plano de Fechamento de Mina, mas apenas parte dele. Não aborda as questões associadas ao fechamento de uma mina após o *shut-down*, isto é, o descomissionamento de equipamentos e o desligamento da força de trabalho, principalmente as consequências socioeconômicas advindas do encerramento das atividades mineiras, o monitoramento de atividades de recuperação e o uso futuro da área recuperada.

Em 2001 – portanto, há pouco mais de 20 (vinte) anos – o então Diretor Geral do DNPM, Marcelo Ribeiro Tunes aprovou, por meio da Portaria nº 237/2001, as Normas Regulamentadoras da Mineração, dentre elas a NRM-20, tratando da Suspensão, Fechamento de Mina e Retomada de Operações Mineiras, e a NRM-21, regulando a Reabilitação de Áreas Pesquisadas, Mineradas e Impactadas.

Por sua vez, a NRM-01 tornou obrigatória a apresentação de um Plano de Controle de Impacto Ambiental de Mineração – PCIAM, como parte integrante do plano de lavra.

Essa regulamentação pôs por terra o expediente de o minerador cessar em definitivo a operação mineira (promover o “fechamento de mina” como conceituado na NRM-20), mediante a simples renúncia ao seu título de lavra. Se o minerador atuasse como uma “sociedade de propósito específico”, isto é, tendo o seu objeto social limitado ao aproveitamento de uma determinada mina, a renúncia seria acompanhada de aprovação da dissolução da sociedade por deliberação da assembleia de acionistas. Aí, então, a sociedade ultimava os seus negócios, demitia empregados, rescindia contratos, realizava ativos e pagava o passivo existente. Encerrada a liquidação, extinta estava a sociedade e, com ela, extintos seus direitos e obrigações.

Esse “fechamento”, se feito antes do advento da Lei nº 6938/1981, sequer exigia a recuperação meio ambiente degradado. Cumpridas as obrigações societárias, a mina estava fechada.

O Plano Nacional de Mineração (PNM) 2030, editado em maio de 2011, enfatizava a inexistência de normatização adequada:

O marco legal para o fechamento de mina no Brasil atualmente está embasado na Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, § 2º e Decreto nº 97.632, de 1989, e na Norma Reguladora da Mineração nº 20, sendo insuficientes para dar conta da complexidade do tema. Limitada e focada apenas na recomposição física da área degradada, a legislação desconsidera aspectos socioeconômicos e não disciplina adequadamente como deve ser o monitoramento das variáveis de controle ambiental e socioeconômico.

Em 2018, o Governo Temer baixou um novo regulamento do Código de Mineração (e de outras leis relativas ao setor mineral) – o Decreto nº 9.406/2018, incluindo o Fechamento de Mina como uma das atividades de mineração e confirmando a responsabilidade do minerador pela recuperação ambiental das áreas degradadas.³

Mais adiante, a Lei nº 14.066/2020 introduziu significativas modificações no próprio Código de Mineração: dentre essas mudanças, o Código passou a prever a obrigação de o titular da concessão de lavra recuperar o meio ambiente degradado, contemplando o fechamento da mina e o descomissionamento de todas as instalações, incluídas barragens de rejeitos.

No exercício de suas funções, a Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Mineração – ANM⁴ aprovou, por meio da Resolução nº 68, de 30/04/2021, a modificação das NRM nº 20.4 e nº 20.5 e disciplinou, de modo mais detalhado, o fechamento de mina e o respectivo Plano de Fechamento (o “PFM”), incluindo disposições específicas para empreendimentos com barragens, normas que se tornaram aplicáveis a partir de 01/06/2021.

Consta como um dos projetos da Agenda Regulatória da ANM para o período 2022/2024, a atualização da Resolução nº 68, de 2021 em relação a exigências para empreendimentos de pequeno porte, de baixa complexidade e reduzido impacto na área. No momento, há apenas estudos preliminares.

A preocupação do Governo Federal não foi compartilhada, entretanto, pelos Estados membros da Federação. De modo geral, as leis ambientais estaduais não cogitam de um plano de fechamento nem de licenças específicas para essa etapa final de um empreendimento.

³ É fato que, posteriormente, o fechamento de mina foi excluído do rol das atividades da mineração, conforme a Lei nº 14.066, de 2020 que modificou o Código de Mineração. Essa modificação, entretanto, reafirmou a responsabilidade do titular da concessão por suas obrigações até o fechamento de mina e explicitou, mais uma vez, que o exercício da atividade de mineração inclui a recuperação ambiental das áreas impactadas.

⁴ A ANM foi criada pela Lei nº 13.575, de 2017, e declarada instalada em 20/11/2018, extinguindo-se o DNPM. A administração da ANM compete a uma Diretoria Colegiada.

Essas leis tratam de estudos ambientais quanto à viabilidade de um empreendimento, sob o ponto de vista ambiental (o EIA/RIMA, por exemplo), estabelecem procedimentos para sua instalação e operação, mas são silentes quanto às questões ambientais e sociais que surgem em razão do encerramento desses empreendimentos.

São exceções o Estado do Rio de Janeiro, o Estado de Minas Gerais e o Estado de São Paulo.

No primeiro caso, o Dec. 44.820, de 02/06/2014, do Governador do Estado do Rio de Janeiro, que dispõe sobre o Sistema Estadual de Licenciamento e demais providências de Controle Ambiental – SELCA, já previa uma licença ambiental específica, a Licença Ambiental de Recuperação – LAR, destinada a autorizar “a recuperação de áreas contaminadas nas atividades ou empreendimentos fechados, desativados ou abandonados ou de áreas degradadas”.

O prazo de vigência da LAR corresponde, no mínimo, àquele estabelecido no cronograma de recuperação ambiental da área e, no máximo, a 6 (seis) anos. A conclusão da recuperação ambiental é marcada pela emissão de um Termo de Encerramento que **(i)** atesta a inexistência de passivo ambiental e **(ii)** estabelece as restrições do uso futuro da área.

As modificações sofridas pelo SELCA (Decreto nº 46.890, de 23/12/2019 e Decreto nº 47.550, de 30/03/2021) mantiveram o regramento tratado na LAR.

O Estado de Minas Gerais foi, nessa matéria, pioneiro: o seu Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM estabeleceu, por meio da Deliberação Normativa nº 127, de 27/11/2008, as “*diretrizes e procedimentos para avaliação ambiental da fase de fechamento da mina*”.

A experiência colhida durante a execução das normas previstas na Deliberação Normativa COPAM nº 127/2008 levou à edição de novas diretrizes para a paralisação temporária da atividade minerária e o fechamento de mina. Isso foi feito por meio da Deliberação Normativa COPAM nº 220, de 21/03/2018.

Essas diretrizes são completíssimas e exigem, por exemplo, para fins de fechamento de mina, a submissão à Superintendência Regional de Meio Ambiente – SUPRAM responsável pela área de abrangência do empreendimento de um Plano Ambiental de Fechamento de Mina (o PAFEM), de um PRAD, a realização de reunião pública no município de localização do empreendimento com o propósito de, dentre outros, discutir o plano nos aspectos sociais correlatos ao fechamento da mina e às propostas de uso futuro da área, segundo o melhor interesse dos *stakeholders* envolvidos, inclusive da comunidade.

Os documentos que compõem o conteúdo mínimo do PAFEM devem ser aptos a demonstrar que “os objetivos do fechamento da mina serão tecnicamente atingidos” (art. 9º, parágrafo 2º).

No Estado de São Paulo, a CETESB, agência responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição estabeleceu um Procedimento de Desativação de Atividades Potencialmente Geradoras de Áreas Contaminadas, que prevê um Plano de Desativação.

Certamente, há planos de fechamento tecnicamente próximos da perfeição, cuja execução permitiria que os objetivos da recuperação ambiental da área impactada pela atividade mine-
rária fossem atingidos, inclusive assegurando o uso futuro da área. Sucede, entretanto, que a implementação desses planos tecnicamente perfeitos esbarra muitas vezes na inaptidão do minerador de executá-lo por falta de recursos financeiros.

2 | O QUE RESTA FAZER

Sabe-se que o fechamento de mina exige planejamento adequado, que deve ser executado desde os primeiros anos de operação e ser continuamente revisto durante a vida útil do empreendimento^{5/6}. O rigor na determinação dos custos de recuperação certamente contribui para que tais recursos venham a ser assegurados em tempo hábil.

Mas nem sempre isso ocorre. Há planos que são executados pela metade, recuperação de meio ambiente que não chega a termo seja por falhas na identificação de potenciais problemas, seja pela falta de planejamento, seja pela falta de recursos.

Sem falar das minas que são simplesmente abandonadas, as minas órfãs. O Estado de Minas Gerais, sempre pioneiro, mantém um Cadastro de Minas Paralisadas e Abandonadas no Estado (versão atualizada em 2022), que mostra o tamanho do problema. Infelizmente, não se conhece igual iniciativa de outros Estados, o que sugere pouco comprometimento com o assunto.

⁵ PNM-30, item 2.1.6: “Para êxito do fechamento de mina e subsequente revitalização e destinação do uso da área minerada, é fundamental que o processo ocorra desde o início da pesquisa mineral, tendo continuidade até a exaustão das reservas. Este processo deve ser viabilizado com a participação da comunidade e das autoridades locais no desenvolvimento de todas as ações.” Disponível em <https://www.gov.br/mme/pt-br/arquivos/pnm-2030.pdf>

⁶ Nas palavras da VALE S.A., “o fechamento de mina e a sua respectiva provisão são estruturados concomitantemente à operação, permeando todos os processos associados à atividade minerária (pesquisa e prospecção, implantação, operação e fechamento), e não se limitando apenas ao encerramento das atividades”. Disponível em <https://vale.com/pt/esg/fechamento-de-mina-e-uso-futuro#:~:text=Suas%20atividades%20foram%20encerradas%20em,de%20fechamento%20e%20recupera%C3%A7%C3%A3o%20ambiental>.

Note-se que o planejamento contínuo para o fechamento de mina não se confunde com a reabilitação simultânea (i.e., conduzida em paralelo à operação), que sem dúvida o integra, mas não o esgota. Há muito mais a se fazer.

O processo de fechamento de mina passa por descomissionamento, demolição, remoção da infraestrutura, recuperação de ativos, recomposição da paisagem, fechamento de aberturas e acessos subterrâneos, remediação, restauração, manutenção e monitoramento, administração e gerenciamento, treinamento e realocação, e mitigação de disfunções sociais.⁷ Sem falar dos imprevistos. Tudo a demandar recursos bastante significativos *post mortem* do empreendimento, no momento no qual este já encerrou as operações. A título de exemplo da ordem de grandeza dos custos potencialmente envolvidos, o fechamento de uma mina de cobre da First Quantum Minerals no Panamá tem o custo estimado de US\$ 800 milhões⁸, enquanto o descomissionamento das barragens de rejeitos de urânio da Indústrias Nucleares do Brasil (INB) em Caldas, MG, envolverá aproximadamente US\$ 500 milhões.⁹

De um modo geral, os empreendimentos de mineração conduzidos por *mining houses* de estatura internacional encaram a fase de fechamento com seriedade e empenho. Além de seu autêntico engajamento nos esforços ESG¹⁰, da pressão por parte das instituições financeiras vinculadas aos Princípios do Equador¹¹ e afins, e do aspecto reputacional, que lhes é muito caro, essas *mining houses* de primeira linha dispõem de recursos próprios ou de meios para obtê-los, via financiamentos garantidos por outros ativos. Mas o que dizer das pequenas e médias mineradoras,

⁷ VALE, Eduardo. Garantias Financeiras e o Fechamento de Minas. Brazil-Canada Seminar on Mine Rehabilitation. (Eds. JULIANO P. BARBOSA; et al). CETEM/MCT. Dezembro, 2003. 301p. pp. 291-301. Florianópolis. Brasil. Disponível em <https://www.bamburra.com/Garantias.pdf>, pg. 6.

⁸ Notícias de Mineração Brasil, março 2024, disponível em <https://www.noticiasdeminerao.com/metais-basicos/news/1465243/fechamento-mina-cobre-panama-vai-custar-us-800-mi#:~:text=O%20processo%20de%20fechamento%20da,oito%20anos%2C%20segundo%20avalia%C3%A7%C3%B5es%20internacionais>.

⁹ Notícias de Mineração Brasil, junho 2024, disponível em <https://www.noticiasdeminerao.com/empresas/news/4321999/inb-estima-descomissionamento-barragens-uranio-em-mg-em-ususd-500-mi>

¹⁰ **A título de exemplo, veja-se o Plano de Fechamento de Mina do Complexo Minerário – Sistema Minas-Rio, capitaneado pela Anglo American.** A sua versão de Junho de 2021 está disponível em: <https://brasil.angloamerican.com/~media/Files/A/Anglo-American-Group/Brazil/sustentabilidade/plano-de-fechamento-de-mina-do-minas-rio.pdf>

¹¹ “Os Princípios do Equador estabelecem uma estrutura de gestão de risco, projetada para apoiar as instituições financeiras, **que aderem voluntariamente ao compromisso**, na tomada de decisões responsáveis a partir da identificação e avaliação dos riscos ambientais e sociais dos projetos. | O pacto foi originado em 2003 e em 2019 foi publicada sua quarta versão, com a evolução do framework os critérios foram sendo atualizados, por exemplo, em relação a consideração dos riscos climáticos nos projetos financiados. | Esse framework de avaliação de projetos considera padrões do International Finance Corporation (IFC) e também as diretrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Grupo Banco Mundial. Esse cenário mostra que os Princípios do Equador desempenham um papel importante para o **estímulo do desenvolvimento sustentável**.” <https://www.bv.com.br/bv-inspira/sustentabilidade/principios-do-equador>.

muitas das quais titulares de um único empreendimento? A matéria jornalística que noticiou o caso da INB mencionado acima tem subtítulo esclarecedor: “Estatual encontra dificuldades para descaracterizar estruturas por problemas de fluxo de caixa”.

Na ausência de um bom plano de fechamento, ou na falta de execução de um plano de fechamento bom, pouco importa, a conta da degradação socioambiental é transferida à sociedade, como no caso da mineração de carvão no Estado de Santa Catarina, mencionado no PNM-2030¹². Não apenas da degradação resultante dos trabalhos realizados ao longo da vida da mina, como também daquela gerada pelo desaparecimento dos postos de trabalho diretos e indiretos, pela cessação de arrecadação da CFEM e impostos locais, pela interrupção do desenvolvimento gerado pela mina.

O ordenamento brasileiro ainda não contempla nenhuma solução para a questão. Nem a lei, nem a regulamentação aplicável ao setor tratam de alternativas concretas para mitigar o risco. Se o minerador não tiver capacidade financeira para fazer frente aos custos do fechamento da mina, o plano de fechamento não passará de um *wishful thinking*. Em excelente artigo sobre o tema, Eduardo Vale¹³ cita o exemplo da mina de ouro Zortman-Landusky, da Pegasus, cujo abandono pela mineradora falida transferiu para o Estado de Montana, EUA, um passivo ambiental estimado em US\$ 90 milhões.

Como os problemas da mineração e suas respectivas soluções não são peculiaridade dessa ou daquela jurisdição, é fundamental saber como outros países com tradição na indústria mineral tratam a questão.

O Plano Nacional de Mineração (PNM) 2050¹⁴, em fase de consulta pública, informa que vários países mineiros – Austrália (New South Wales, Territórios do Norte, Queensland, Sul, Victoria e Oeste), Canadá (British Columbia, Manitoba, New Brunswick, Territórios do Noroeste, Nova Escócia, Ontário, Quebec, Saskatchewan e Yukon), Alemanha, Irlanda, Inglaterra, Estados Unidos

¹² PNM-2030, item 2.1.6: “Um dos maiores passivos ambientais da mineração brasileira situa-se no sul do Estado de Santa Catarina, devido ao histórico da mineração de carvão. Durante mais de um século, essa mineração despejou rejeitos ricos em pirita nas bacias dos rios Tubarão, Urussanga e Araranguá, produzindo a acidificação das águas. Em 1993, o Ministério Público Federal promoveu ação civil pública contra empresas mineradoras e o poder público, com o objetivo de que recuperassem os danos provocados contra o meio ambiente. Em 2007, a União foi condenada pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) a recuperar área degradada no sul de Santa Catarina, juntamente com as mineradoras que causaram dano ao meio ambiente. A União representada pelo MME, MMA e Advocacia Geral da União, juntamente com as mineradoras, têm executado ações de recuperação ambiental na região da bacia carbonífera.”

¹³ VALE, Eduardo. Op. Cit., p. 6.

¹⁴ Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pnm-2050>

(Alasca, Arizona, California, Montana, Nevada, Novo México, Utah e Washington) – exigem a prestação de garantias financeiras para o fechamento de mina. Ainda segundo o PNM-2050, na América do Sul, somente Argentina e Equador o fazem.

No cenário internacional, as modalidades de garantia comumente adotadas para esse fim são¹⁵

(i) depósitos em *escrow accounts*, expressos em percentual do faturamento ou com valor específico, efetuados progressivamente em paralelo à operação; **(ii) *performance bonds*** emitidos por seguradoras, tendo como beneficiária a agência reguladora; **(iii) cartas de crédito** emitidas por instituições financeiras, tendo como beneficiária a agência reguladora; **(iv) fundos de investimento**, em que a mineradora deposita os recursos necessários, tendo como beneficiária a agência reguladora; **(v) garantias reais**¹⁶ em favor da agência reguladora; **(vi) certificado de depósitos e contas de poupança**, que funcionam como *escrow accounts*; **(vii) aquisição e depósito de títulos emitidos pelo governo ou instituições públicas**; e **garantia de terceiros**¹⁷.

Evidentemente, a exigência de tais garantias já como condição da outorga da concessão de lavra e/ou da Licença de Operação (LO) deve ser objeto de cuidadosa Análise de Impacto Regulatório¹⁸. Razoabilidade é o conceito-chave. A regulamentação, se e quando editada, precisa levar em conta o porte do empreendimento, o tipo e grau do impacto causado pela sua operação, a LoM e outros fatores relevantes. A ideia não é afastar investimentos, inviabilizar novos empreendimentos, afetar a competitividade do minerador que opera no País. Mas comportar-se como se o problema não existisse, exigir a elaboração e apresentação de planos de fechamento de mina que ninguém sabe ao certo se serão ou não levados a bom termo, não parece uma opção satisfatória.

O Projeto de Lei 957/2024, de autoria do Deputado Filipe Barros, prevê a inclusão de um novo dispositivo no Código de Mineração contemplando a prestação de garantias de cumprimento:

Art. 41-B. O titular da concessão de lavra deverá apresentar à ANM, no ato da outorga, garantias financeiras suficientes para custeio da execução do plano de fechamento de mina, em especial quanto à recuperação ambiental, na forma do regulamento.

Parágrafo único. Para empreendimentos mineiros com risco agravado para o meio ambiente ou para comunidades adjacentes, tais como aqueles que preveem a

¹⁵ VALE, Eduardo. Op. cit. Pgs. 7 e 8

¹⁶ No Direito brasileiro, penhor, hipoteca, anticrese e alienação fiduciária em garantia.

¹⁷ No Brasil, fiança.

¹⁸ Para mais informações sobre AIR vide: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/air>

utilização de barragem de rejeitos ou substâncias contaminantes, a ANM poderá exigir garantias suplementares às mencionadas no caput. (NR)

No Estado de Minas Gerais há regra análoga em vigor para o licenciamento de barragens, imposta pelo artigo 7º da Lei Estadual nº 23.291/2019 (Política Estadual de Segurança de Barragens), regulamentada pelo Decreto nº 48.747/2023, cujo termos o minerador deverá prestar caução, a ser mantida desde a instalação da barragem até a conclusão de sua descaracterização, e da recuperação socioambiental da área impactada.

A caução de que trata a lei mineira pode ser prestada em dinheiro, por meio de depósito em conta do Tesouro Estadual; em Certificados de Depósito Bancário (CDB) emitidos pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG; por meio de fiança bancária emitida por instituição financeira com *rating* em escala local igual ou superior ao da União; ou, ainda, por seguro-garantia, sendo facultada a adoção de mais de uma modalidade de garantia para a mesma barragem.

Já na fase de obtenção da Licença Prévia (LP), o empreendedor deve apresentar proposta de caução para a recuperação socioambiental da área em situações de sinistro ou desativação, ficando a concessão da Licença de Operação (LO) condicionada à comprovação da implementação dessa caução ambiental, a ser executada pelo Poder Público nas hipóteses de abandono da barragem (sua desativação sem que haja o cumprimento das obrigações correlatas de controle, monitoramento ou segurança) ou de sinistro.

É importante observar que a prestação da caução não isenta o empreendedor das responsabilidades de gerenciar os impactos ambientais resultantes das atividades do empreendimento, de descaracterizar barragens quando necessário e de realizar a recuperação da área afetada em seus aspectos ambientais e sociais.

O Decreto nº 48.747/2023 tem sido alvo de muitas críticas, sobretudo por propor mecanismos inalcançáveis. Sem prejuízo do seu necessário aperfeiçoamento, é forçoso reconhecer que, sem garantias de cumprimento, não há como assegurar a observância das normas aplicáveis à desativação das barragens e/ou à recuperação socioambiental, em caso de sinistro.

O mesmo se aplica aos planos de fechamento de mina, que, desacompanhados de garantias, não passarão de promessas, a serem cumpridas ou não, a depender da saúde financeira do minerador no momento do encerramento da sua atividade produtiva.

Ao final de 2023, a ANM promoveu uma reunião participativa restrita tendo como pauta o projeto “Garantias Financeiras e Seguros para Cobrir os Riscos Advindos das Atividades de Mineração”.

O projeto consta da Agenda Regulatória 2022/2024 e tem por fim:

Regulamentar a apresentação de instrumentos de garantias financeiras para cobrir riscos das atividades de mineração especialmente quanto ao risco de abandono de mina sem execução do plano de fechamento e mina e aos riscos relacionados à segurança de barragens de mineração”¹⁹.

A questão está em debate interno no âmbito da ANM desde 11/02/2020²⁰ e se encontra, atualmente, em fase de Análise de Impacto Regulatório.

Como adverte o excelente Guia Para Planejamento do Fechamento de Mina lançado em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, “[h]á que se ter clara a diferença entre garantia e provisão financeira. A primeira é apresentada em favor de terceiros, ao passo que a segunda é uma ferramenta contábil interna.”²¹ A garantia existe justamente para a hipótese de inadimplemento, pela mineradora, dos programas contemplados no Plano de Fechamento, porque viabiliza a sua execução por terceiros. É certo que a constituição de provisões seria alternativa muito mais conveniente para a mineradora, que não precisa desembolsar o valor da caução ou pagar prêmios, mas representa grau de risco muito maior para a sociedade.

3 | CONCLUSÃO

Em resumo, no Plano Federal já se fez muito, do ponto de vista normativo e regulatório, no sentido de exigir dos empreendimentos de mineração a elaboração e o aperfeiçoamento contínuo de um Plano de Fechamento de Mina. Passar a exigir garantias de cumprimento para a sua execução é o que resta fazer.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PLANO de Controle Ambiental (PCA): Plano de Fechamento de Mina. **Anglo American**, 2021. Disponível em: <https://brasil.angloamerican.com/~media/Files/A/Anglo-American-Group/Brazil/sustentabilidade/plano-de-fechamento-de-mina-do-minas-rio.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2024.

¹⁹ Vide Ofício nº 40719/2023/COPRE/ANM, disponível em <https://www.gov.br/anm/pt-br>

²⁰ Processo SEI 48051.000617/2020-16 | Tipo: Institucional: Atos normativos/Regulamentação | Data de Registro: 11/02/2020, disponível em <https://www.gov.br/anm/pt-br>

²¹ Disponível em: <https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2021/02/00004091.pdf>

CONHEÇA a importância dos Princípios do Equador. **Banco BV**, 2023. Disponível em: <https://www.bv.com.br/bv-inspira/sustentabilidade/principios-do-equador>. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Análise de Impacto Regulatório**. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/air>. Acesso em: 28 jun. 2024.

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). Brasília, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14066.htm. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017**. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nº 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Brasília, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13575.htm. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Agência Nacional de Mineração (ANM)**. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/arquivos/pnm-2030.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030)**. Brasília: MME, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/arquivos/pnm-2030.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2050**. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pnm-2050>. Acesso em: 28 jun. 2024.

NOTÍCIAS DE MINERAÇÃO BRASIL. **Fechamento de mina cobre Panama vai custar US 800 mi**. Minas Gerais, 2024. Disponível em: <https://www.noticiasdemineracao.com/metais-basicos/news/1465243/fechamento-mina-cobre-panama-vai-custar-us-800-mi#:~:text=O%20processo%20de%20fechamento%20da,oito%20anos%2C%20segundo%20avalia%C3%A7%C3%B5es%20internacionais>. Acesso em: 28 jun. 2024.

NOTÍCIAS DE MINERAÇÃO BRASIL. **INB estima descomissionamento de barragens de urânio em MG em US\$ 500 mi.** Minas Gerais, 2024. Disponível em: [INB estima descomissionamento de barragens de urânio em MG em US\\$ 500 mi \(noticiasdemineracao.com\)](https://noticiasdemineracao.com.br/inb-estima-descomissionamento-de-barragens-de-uranio-em-mg-em-us-500-mi/). Acesso em: 28 jun. 2024.

VALE. **Fechamento de mina e Uso Futuro.** Disponível em: <https://vale.com/pt/esg/fechamento-de-mina-e-uso-futuro#:~:text=Suas%20atividades%20foram%20encerradas%20em,de%20fechamento%20e%20recupera%C3%A7%C3%A3o%20ambiental>. Acesso em: 22 jun. 2024.

VALE, Eduardo. **Garantias financeiras e o fechamento de Mina.** Seminário Brasil & Canadá de Recuperação Ambiental de áreas mineradas: tecnologia e inovações. Florianópolis, 2003. p. 291-301. Disponível em: <https://www.bamburra.com/Garantias.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2024.

Artigo

A LEGITIMAÇÃO DA MINERAÇÃO: UMA BREVE ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A LICENÇA SOCIAL PARA OPERAR E AS BASES DO ESG

Jéssica Rubiale Batista

Maria Teresa Ramos Pontes Silva

Felipe Bellini Caldas Soares

A LEGITIMAÇÃO DA MINERAÇÃO: BREVE ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A LICENÇA SOCIAL PARA OPERAR E AS BASES DO ESG

Jéssica Rubiale Batista¹

Maria Teresa Ramos Pontes Silva²

Felipe Bellini³

Resumo: A legitimação dos empreendimentos extrapola a mera legalidade de sua implantação e funcionamento. Embora o devido processo de licenciamento ambiental possa dar contornos precisos à atividade minerária, buscando-se afastar e/ou mitigar suas externalidades negativas, a operação deste tipo de atividade demanda ações adicionais dos mineradores, visando não só o relacionamento mais harmonioso com a comunidade de seu entorno, mas também para a mitigação de riscos operacionais e reputacionais atrelados à ausência de legitimidade do empreendimento minerário. Demonstrou-se nesse breve artigo que as bases nas quais se sustenta e as bases do ESG estão intrinsicamente relacionadas à Licença Social para Operar, de modo que práticas de ESG se apresentam como instrumento de legitimidade da atividade de mineração, mostrando-se, portanto, como caminho hábil para a mitigação de riscos operacionais e reputacionais da mineração.

¹ Advogada corporativa especialista sênior em Direito Ambiental e Minerário, especializada em Direito da Mineração pelo Cedim – Centro de Estudos em Direito e Negócios, e em Direito Cível e Empresarial pela Academia Brasileira de Direito Constitucional, graduada em direito pela Universidade Federal do Paraná.

² Advogada associada da equipe de Direito Minerário e Ambiental do Cescon Barriou Advogados, graduada em Direito pela UFMG e especializada em Direito Constitucional pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa de Brasília (IDP).

³ Advogado associado da equipe de Direito Minerário e Ambiental do Cescon Barriou Advogados, mestre em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Escola Superior de Direito Dom Helder Câmara, especializado em Direito Ambiental pelo Centro Universitário UNA, graduado em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais.

Palavras-chave: ESG, legitimidade, licença social para operar, licenciamento ambiental, mineração.

1 | INTRODUÇÃO

A atividade minerária, como qualquer atividade de alto grau de impacto, recebe os olhares atentos da sociedade. Como destinatária primeira dos impactos gerados por essa atividade e como participante da própria execução da mineração, a comunidade tem interesse direto na avaliação da legalidade, conformidade e aceitabilidade dessa atividade, ponderando sobre todos os desdobramentos da implantação desses empreendimentos.

O resultado dessa avaliação se dá, dentre outras vias, na Licença Social para Operar, consubstanciada como o aval e selo social da comunidade para manifestar sua concordância com a implantação e a execução da atividade. Tal concordância, no entanto, não se trata apenas da mera opinião da sociedade, de que se pode dispor. Diferentemente, a licença social para operar, se concedida, tem o potencial de facilitar e até viabilizar as operações pretendidas pela atividade minerária, permitindo o diálogo entre o empreendedor e a comunidade afetada pelo empreendimento, necessário desde a implantação até o encerramento das atividades.

Assim, ainda que se reconheça que a licença social para operar consiste, simplesmente, em um instituto de fato, sem que haja um documento ou formalidade para expressar esse selo social, os desdobramentos da concessão dessa legitimação transbordam o mero favorecimento das relações entre o empreendedor e a comunidade, alcançando a garantia de soluções reais, de direito e de fato, e a mitigação de riscos reputacionais e operacionais.

É nesse ponto, de mitigação de riscos e de impactos que as bases do ESG, por outro lado — e por que não dizer do mesmo lado —, adentram o tema, figurando como lanternas direcionadoras de ações sustentáveis e adoção de novas medidas culturais, organizacionais e operacionais para redução de danos, otimização de processos e geração de soluções inovadoras.

É justamente na relação entre o ESG e a Licença Social para Operar que o presente artigo busca se debruçar, a fim de compreender as rotas traçadas por ambos os institutos em direção aos impactos causados pela implantação de atividades minerárias, buscando um ponto de convergência e o vínculo estabelecido.

2 | A LEGALIDADE E LEGITIMIDADE DA OPERAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS

Embora a *Política Nacional do Meio Ambiente* preveja outros instrumentos, o licenciamento ambiental se tornou, indubitavelmente, ao longo das últimas décadas, o instrumento de política pública ambiental de maior relevância no Brasil, tendo sido estabelecido um vasto e complexo ecossistema normativo que o regulamenta, de modo que a atividade minerária está elencada pela *Resolução Conama nº 237* no rol daquelas consideradas efetivamente ou potencialmente poluidoras, cuja localização, construção, ampliação, modificação e operação depende de prévio licenciamento ambiental⁴.

No núcleo do licenciamento está a análise da viabilidade ambiental destes empreendimentos, a partir da avaliação de seus impactos socioambientais e da definição de suas respectivas medidas de controle, mitigação e compensação, visando, assim, afastar e/ou reduzir as externalidades negativas intrínsecas às atividades humanas efetiva ou potencialmente poluidoras.

Em linhas gerais, o licenciamento ambiental contempla a elaboração de estudos ambientais que objetivam identificar possíveis impactos negativos e positivos sob os aspectos bióticos, abióticos e socioeconômicos, que são submetidos à análise técnica e jurídica pelos órgãos ambientais competentes. Estes, por sua vez, submetem suas considerações e conclusões, por meio de um parecer técnico e jurídico, a uma autoridade ou a um conselho de políticas ambientais, formado por representantes do Poder Público, do terceiro setor e da iniciativa privada, todos imbuídos na função pública de deliberar e aprovar ou não concessão da licença ambiental.

Avalia-se, assim, que a tomada de decisão no processo de licenciamento pode ser avaliada sobre dois aspectos principais: o técnico e o político. Especialmente quando a licença é concedida por um servidor público imbuído na função conceder ou não uma licença, é esperado que sua análise se restrinja à verificação da previsão dos meios necessários para o controle, mitigação e compensação dos impactos ambientais avaliados, a partir da verificação da viabilidade do atendimento às exigências e parâmetros técnicos estabelecidos pela legislação. Já quando se trata da decisão tomada por conselhos paritários, além de técnica, a decisão adquire também o viés político, uma vez que fatores

⁴ **Art. 2º** A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

§ 1º Estão sujeitos ao licenciamento ambiental os empreendimentos e as atividades relacionadas no anexo 1, parte integrante desta Resolução.

externos ao processo de licenciamento passam a ser incorporados à deliberação da viabilidade de novos projetos, a partir da representação dos diversos setores que integram tais conselhos.

Tem-se assim que, ao final do processo de licenciamento ambiental, tendo-se percorridas todas as suas exigências normativas, a licença ambiental atesta a legalidade da atividade, estando ela, portanto, apta ao seu desenvolvimento regular.

Ocorre que a verificação da legalidade da atividade pode não ser o suficiente, por si só, para legitimar a operação da atividade junto aos seus diversos stakeholders, de modo que o relacionamento da atividade com esses atores, especialmente junto à comunidade em que esta está inserida, pode representar um grande entrave operacional, chegando em alguns casos até mesmo a inviabilizar o seu exercício, mesmo possuindo as devidas licenças ambientais.

Em certa parte, isso pode se dar porque, embora a participação popular seja garantida no licenciamento ambiental, especialmente daquelas comunidades mais diretamente afetadas pela atividade, tal participação possui caráter iminentemente opinativo, de modo que os anseios e receios da comunidade podem não ser necessariamente endereçados pelas autoridades competentes ou até mesmo pelo minerador no âmbito do processo de licenciamento ambiental.

Assim, não rara a insatisfação da comunidade com a ausência de interlocução e transparência junto aos empreendedores faz com que o relacionamento entre ambos seja conflituoso. Para a comunidade, há o receio de ter de suportar impactos ambientais e socioeconômicos, além do anseio de se beneficiar a partir da geração de empregos e renda e da execução de medidas compensatórias ou de contrapartidas por parte dos empreendedores. Já o minerador passa a se deparar com a expectativa de que ele exerça o papel do Estado, assumindo a responsabilidade pelo financiamento e execução de uma série de obras e de medidas de política pública, especialmente em áreas mais carentes da presença do Estado.

Desta maneira, quando os receios passam a se concretizar e/ou as expectativas deixam de se materializar, a relação entre estes atores tende a ser conflituosa, passando o minerador a ter de lidar com insatisfações que têm o potencial de impactar diretamente sua operação. Ações da comunidade por meio de manifestações públicas, matérias jornalísticas, denúncias às autoridades competentes, judicialização de demandas particulares e coletivas, dentro outras, têm o condão de criar, além de riscos operacionais, como fiscalizações, paralisações e condenações, riscos reputacionais, que podem implicar significativos impactos financeiros, comprometendo até mesma a continuidade do negócio.

É nesse cenário que se faz presente a Licença Social para Operar (LSO). Diversos autores relacionam o surgimento dessa “modalidade” de licença ao desenvolvimento da atividade minerária^{5,6}. Conforme esclarecem Santiago e Demajorovic⁷, a literatura analisada dá grande destaque aos estudos da LSO sobre mineração. É relevante a concentração de estudos sobre LSO neste setor, devido ao seu potencial impacto socioambiental e econômico, assim como a transitoriedade do negócio e a geração de uma cultura de dependência da comunidade local.

A Licença Social para Operar não se trata de uma autorização escrita ou formal, consistindo-se, sim, nada mais do que na aprovação e aceitação da sociedade afetada para o exercício das atividades pretendida. Está atrelada à LSO, além da legalidade, a ideia da legitimação do exercício da mineração, de modo a se entender que somente a regularização formal obtida junto às autoridades competentes não é o suficiente para se garantir a estabilidade da relação entre os stakeholders envolvidos, fazendo-se necessário que haja a compatibilização entre os interesses privados da atividade de mineração e os interesses coletivos da comunidade no seu entorno.

É improvável que se pense na aprovação e aceitação de um empreendimento de mineração quando o minerador passa a auferir sozinho todo o bônus de sua atividade enquanto o seu entorno percebe exclusivamente as externalidades negativas de tal atividade. A LSO pressupõe, dessa forma, uma relação de ganha-ganha, em que haja a transparência entre os atores e que estes se apoiem mutuamente na consecução de seus anseios e na superação de seus receios. Infere-se, assim, uma relação de ganha-ganha, onde ônus e bônus são compartilhados.

3 | A LICENÇA SOCIAL PARA OPERAR E O ESG

Com recente destaque em debates e agendas estratégicas, o ESG tem ganhado cada vez mais volume em espaços corporativos de planejamento e decisão. No entanto, a origem da tríade sustentável, composta pelos prismas Ambiental, Social e Governança, não é igualmente recente.

⁵ FRANKS, Daniel M.; COHEN, Tamar. Social licence in design: constructive technology assessment within a mineral research and development institution. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 79, n. 7, p.1229-1240, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162512000674>. Acesso em: 16 jun. 2024.

⁶ THOMSON, I.; BOUTILIER, R. G. Social license to operate. In: DARLING, P. **SME Mining Engineering Handbook**. Peru: SME, 2011.

⁷ SANTIAGO, Ana Lúcia Frezzatti; DEMAJOROVIC, Jacques. **Licença Social para Operar**: um estudo de caso a partir de uma indústria brasileira de mineração. ENGHEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, [2010?]. Disponível em: <https://www.engema.org.br/XVIENGEMA/199.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2024.

Alguns registros atuais⁸ descrevem que as raízes do ESG remontam a antigos códigos éticos, segundo os quais grupos sociais e religiosos mais abastados estabeleciam critérios para investir. Narra-se que, para esses grupos, os recursos só poderiam ser alocados em empresas cujas ideologias se alinhassem com as crenças e os pactos firmados.

À época, os investidores líderes do fundo de investimentos *Pax World Fund* (1971), dois reverendos, selecionavam somente empresas que apresentavam propostas de responsabilidade social para receber os investimentos de grande porte, em detrimento de empresas dos setores bélico, álcool e tabaco.

Mais tarde, no ano 2000, o então secretário-geral das Organizações das Nações Unidas (ONU), Sr. Kofi Annan, lançou o programa Pacto Global, uma iniciativa de sustentabilidade corporativa para reunir e alinhar empresas e operações aos dez princípios universais nas áreas de Direitos Humanos, de Trabalho, Meio Ambiente e Anticorrupção, dentre outras ações para o enfrentamento dos desafios sociais. Foi nos espaços criados por essa iniciativa sustentável que a sigla ESG (*Environmental, Social and Governance*) foi cunhada pela primeira vez.

3.1 | Ambiental (E): os impactos percebidos pela comunidade

Estabelecida, portanto, como uma tríade sustentável, torna-se claro o vínculo entre o ESG e a Licença Social para Operar.

A aceitação e a legitimação da população quanto à atividade minerária, consubstanciadas na Licença Social, perpassam a avaliação dos desdobramentos éticos, ambientais e sociais recebidos pela comunidade, a partir da implantação do empreendimento, em todos os seus aspectos. Sob a ótica ambiental, é inevitável dizer que o vínculo entre a licença social e o ESG se estabelece através dos **impactos percebidos**.

Sabe-se que a agenda ambiental do ESG se concentra nas ações das empresas voltadas para a preservação do meio ambiente, mitigação de danos ambientais e adoção de práticas que visam proteger e conservar os recursos naturais do planeta. À luz desse prisma, a empresa busca reduzir, controlar e transformar os impactos ambientais de seu empreendimento, aqueles gerados e aqueles a surgir, inevitáveis à implantação de qualquer atividade.

⁸ PINTO, Leonardo. A Era do ESG: Investimentos e negócios além do lucro. **XP Expert**, 2022. Disponível em: <https://conteudos.xpi.com.br/aprenda-a-investir/relatorios/a-era-do-esg-investimentos-e-negocios-alem-do-lucro/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

Nessa toada, o pilar Ambiental do ESG se prestará como **elemento ativo** em relação aos impactos ambientais, valendo-se como métrica para orientar as empresas na tomada de decisões mais sustentáveis com fins de minimização de impactos negativos ao meio ambiente.

Assim como o prisma Ambiental do ESG, a Licença Social também se vincula aos impactos ambientais. Pois, é a partir dos impactos percebidos pela sociedade que a população pode dar início às ponderações acerca das vantagens e desvantagens ao meio ambiente decorrentes da implantação de um empreendimento e, conseqüentemente, emitir opinião acerca de suas atividades. Em outras palavras, os impactos ambientais atuam como primeiros balizadores da concessão da Licença Social, sob o prisma ambiental.

A LSO se vincula, portanto, como **elemento passivo** em relação aos impactos, já que, é a partir da percepção e da análise dos impactos ambientais recebidos pela sociedade, que a comunidade concederá a LSO aos empreendimentos sobre os quais se perceber menores impactos gerados ou uma maior preocupação com os impactos ainda a serem gerados.

Por isso, nota-se que é no instituto do impacto ambiental que a Licença Social para Operar e o pilar Ambiental do ESG encontram ponto de convergência, na medida em que o menor impacto representa tanto como finalidade central das práticas sustentáveis das empresas que seguem a agenda ESG, quanto o ponto de partida da avaliação da sociedade para que se conceda a LSO.

3.2 | Social (S): Relação de ganha-ganha – equilíbrio entre o suporte dos impactos e o desenvolvimento social

Sob a perspectiva social, o vínculo entre a Licença Social e o ESG é ainda mais direto e — pode-se dizer —, equilibrado.

É cediço que, para conceder a Licença Social a um empreendimento, a população também avalia os benefícios sociais que lhes são ofertados pelo empreendedor, ponderando entre os variados impactos recebidos e os ganhos sociais que podem advir da implantação de determinada atividade ou empreendimento.

Dentre as diretrizes sociais pautadas na agenda ESG, pode ser citada a promoção de ações que busquem valorizar as relações sociais constituídas *interna corporis*, tais como a composição plural do corpo de funcionários da empresa, contratações inclusivas e de retenção de minorias,

criação de um ambiente corporativo que preza pelos direitos humanos e bem-estar físico e mental dos trabalhadores. Adicionalmente, também são contempladas ações que promovam benefícios sociais *externa corporis*, como a adoção de medidas que objetivem o bem-estar coletivo da população afetada pelo empreendimento, gerando empregos, valorizando a cultura e a participação local e que pretendam, em última instância, a compensação socioeconômica da comunidade pelos impactos a ela gerados.

Como agente interno e externo à empresa, interessam à sociedade não apenas os benefícios sociais garantidos pelo empreendedor à coletividade externa e aos *stakeholders*, mas também àqueles garantidos dentro do empreendimento, aos seus funcionários, enquanto membros integrantes da comunidade.

Aqui também, o impacto perfaz o vínculo entre o ESG e a licença social, reconhecendo-se que, sob o prisma “S”, a comunidade e os *stakeholders* condicionarão sua licença social para operar à ponderação dos impactos sociais gerados.

Certamente, enquanto beneficiária direta e imediata dos ganhos sociais, observa-se que, a população busca um equilíbrio maior junto ao empreendedor, exigindo-lhe uma relação “ganha-ganha”, na qual a sociedade busca ser recompensada diretamente pelos impactos que lhes são imputados.

ALSO, portanto, vincula-se ao prisma social do ESG através das negociações estabelecidas entre o empreendedor e a comunidade, que busca, mais do que a conformidade legal do empreendimento, a preocupação adicional do empreendedor em promover ganhos sociais extras a título de compensação socioeconômica pelos impactos gerados. Percebendo a comunidade que há proveito social, aumentam-se as chances de concessão da licença social à empresa.

O desafio, para a mineração, reside justamente na tentativa de compensação social dos variados impactos gerados pela atividade que, segundo a CPRM (2002), ocupa a lista das cinco categorias de atividades mais impactantes desenvolvidas em território brasileiro⁹. As endurecidas negociações passam a um patamar de discussões muito mais complexo, sobretudo com os recentes acontecimentos e desastres ambientais envolvendo esse segmento de atividades, em específico¹⁰. Deste modo, vislumbra-se que a projeção de investimentos bilionários (2024-2028:

⁹ BOMFIM, Marcela Rebouças. **Avaliação de impactos ambientais da atividade minerária**. Cruz das Almas, BA: UFRB, 2017. p. 46. il.

¹⁰ ZHOURI, Andréa. Crise como criticidade e cronicidade: a recorrência dos desastres da mineração em Minas Gerais. **Espaço Aberto - Horizontes Antropológicos**, v. 29 (66), 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/vbTZ7tBRGJBwCPYxfp-Jkw9d/#>. Acesso em: 12 jun. 2024.

R\$ 64,5 bilhões) tende a atenuar o cenário social dessa atividade, atraindo ganhos sociais e um importante incremento do faturamento local e regional¹¹.

3.3 | Governança (“G”): Preocupação das empresas de promover sua gestão interna e os efeitos externos dessa gestão

O terceiro prisma da sigla ESG se volta mais ao ambiente interno e organizacional da empresa. A gestão interna do empreendimento com diretrizes éticas, transparentes, visando a proteção de seus dados, de seus colaboradores, de seus clientes e de seus fornecedores: a governança corporativa pode ser sintetizada como a adoção de medidas que visam exatamente a conciliação de tais proteções, com a promoção de ações internas responsáveis e sustentáveis para garantia do bem-estar da empresa e seus interessados.

Embora nascida de um olhar interno à empresa, como terceiro prisma do ESG, a Governança também gera desdobramentos externos ao empreendimento, atraindo também critérios que podem ser utilizados pela comunidade para concessão da Licença Social para Operar.

A partir de políticas sólidas de Governança, surge um dos pontos de convergência que podem ser citados entre a licença social e o prisma “G”, qual seja, a confiança da sociedade na empresa e nas ações por ela executadas.

A priorização de processos internos protegidos e transparentes, orientados por um código de ética e *compliance*, conduz, mais efetivamente, a soluções positivas e a um diálogo muito mais assertivo entre os funcionários, com os órgãos públicos e com a comunidade afetada, que passa a compreender melhor as dinâmicas e projetos da empresa e as relações de poder estabelecidas entre as esferas de decisão do empreendedor¹². Facilitados o diálogo e a compreensão, as chances de concessão da licença social para operar aumentam, aprimorando a aceitabilidade da operação e do empreendedor pela sociedade e pelos seus *stakeholders*, que passam a conhecer os impactos que serão recebidos e entender os processos internos de gestão desses impactos.

¹¹ ALVES, Francisco. Com boom de investimentos, mineração brasileira terá forte crescimento. **Brasil Mineral**, 2024. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/com-boom-de-investimentos-mineracao-brasileira-tera-forte-crescimento>. Acesso em: 12 jun. 2024.

¹² EQUIPE IBGC. Governança é a chave do ESG no mundo. **Instituto de Governança Corporativa**, 2020. Disponível em: <https://www.ibgc.org.br/blog/governanca-esg-no-mundo>. Acesso em: 14 jun. 2024.

É o que demonstra o *Barômetro da Confiança*, estudo global conduzido pela Edelman Brasil e que busca aferir a confiança da sociedade nas empresas brasileiras. Segundo o estudo, realizado em 2024, 68% dos brasileiros entrevistados esperam que os CEOs gerenciem as mudanças que estão ocorrendo na sociedade. Entre os empregados, mais de 8 em cada dez funcionários consideram importante que seu CEO seja transparente sobre questões como habilidades profissionais para o futuro (88%), o uso ético das tecnologias (86%) e o impacto da automação nos empregos (82%).

É essa mesma sociedade, que atendeu às pesquisas realizadas, a responsável por avaliar a concessão ou não da LSO, ponderando sobre a gestão interna da empresa e seus desdobramentos éticos externos ao empreendimento. A condução coerente, sustentável e profissional dos ambientes corporativos, sob o prisma “G”, tem o potencial de, novamente, otimizar eventuais debates das empresas acerca dos impactos políticos, ambientais e até sociais do empreendimento, minimizando-os e favorecendo a aplicação de soluções positivas.

Aqui, mais uma vez, pode-se dizer que a comunidade se vale da aplicação de um prisma sustentável do ESG, para ponderar acerca da aceitabilidade que irá proferir por meio da LSO, estabelecendo, portanto, mais um vínculo entre a licença e a tríade sustentável.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como debatido nas breves páginas acima, o licenciamento ambiental se trata de importante instrumento da *Política Nacional do Meio Ambiente*, que garante a legalidade da implantação e funcionamento da atividade de mineração no território brasileiro. Contudo, a concessão da licença pelo minerador tende a não ser o suficiente para se garantir a legitimação de sua atividade junto aos seus stakeholders, especialmente se tratando da comunidade local na qual se encontra inserido. É nesse sentido que a Licença Social para Operar se mostra como um aspecto indispensável a ser observado, visando mitigação de riscos a partir da estabilização do relacionamento junto a estes atores.

Nesse sentido, é possível verificar que a atual agenda ESG é construída sobre as mesmas bases nas quais se sustenta a Licença Social para Operar. Tal fato nos permite concluir que, mais do que uma agenda restrita ao mercado financeiro, a verificação das práticas de ESG se relaciona intrinsecamente à própria legitimidade da atividade de mineração, mostrando-se como caminho hábil para a mitigação de riscos operacionais e reputacionais da mineração.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Francisco. Com boom de investimentos, mineração brasileira terá forte crescimento. **Brasil Mineral**, 2024. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/com-boom-de-investimentos-mineracao-brasileira-tera-forte-crescimento>. Acesso em: 12 jun. 2024.

BOMFIM, Marcela Rebouças. **Avaliação de impactos ambientais da atividade minerária**. Cruz das Almas, BA: UFRB, 2017. p. 46. il.

EQUIPE IBGC. Governança é a chave do ESG no mundo. **Instituto de Governança Corporativa**, 2020. Disponível em: <https://www.ibgc.org.br/blog/governanca-esg-no-mundo>. Acesso em: 14 jun. 2024.

FRANKS, Daniel M.; COHEN, Tamar. Social licence in design: constructive technology assessment within a mineral research and development institution. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 79, n. 7, p.1229-1240, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162512000674>. Acesso em: 16 jun. 2024.

PINTO, Leonardo. A Era do ESG: Investimentos e negócios além do lucro. **XP Expert**, 2022. Disponível em: <https://conteudos.xpi.com.br/aprenda-a-investir/relatorios/a-era-do-esg-investimentos-e-negocios-alem-do-lucro/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

SANTIAGO, Ana Lúcia Frezzatti; DEMAJOROVIC, Jacques. **Licença Social para Operar**: um estudo de caso a partir de uma indústria brasileira de mineração. ENGGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, [2010?]. Disponível em: <https://www.engema.org.br/XVIENGEMA/199.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2024.

THOMSON, I.; BOUTILIER, R. G. Social license to operate. In: DARLING, P. **SME Mining Engineering Handbook**. Peru: SME, 2011.

ZHOURI, Andréa. Crise como criticidade e cronicidade: a recorrência dos desastres da mineração em Minas Gerais. **Espaço Aberto - Horizontes Antropológicos**, v. 29 (66), 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/vbTZ7tBRGJBwCPYxfpJkw9d/#>. Acesso em: 12 jun. 2024.



Artigo

O DESAFIO DE IMPLANTAR O ESG NA MINERAÇÃO DE AGREGADOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Tatiane Simões da Silva
Guilherme Fonseca Lima
Ricardo Vicente Bastos

O DESAFIO DE IMPLANTAR O ESG NA MINERAÇÃO DE AGREGADOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Tatiane Simões da Silva¹

Guilherme Fonseca Lima²

Ricardo Vicente Bastos³

1 | INTRODUÇÃO

A utilização de minerais foi fundamental para o desenvolvimento humano, proporcionando ferramentas e materiais que permitiram avanços tecnológicos e sociais. Desde o uso da pedra lascada no Paleolítico até a metalurgia avançada da Idade do Ferro, a capacidade de extrair e utilizar substâncias minerais acompanhou e facilitou a evolução das civilizações humanas.

Nessa jornada evolutiva, está o uso maciço de minerais no âmbito da construção civil, acompanhando o desenvolvimento da humanidade. As primeiras habitações construídas pelo homem, substituindo os abrigos naturais utilizados para moradia, datam de cerca de 10.000 anos antes de Cristo. Argila e areia, misturados a pequenas pedras e pedaços de madeira, serviam para produzir os primeiros tijolos de uma indústria que se tornou essencial e estratégica em qualquer cultura ou nação.

¹ Engenheira de minas e segurança do trabalho; pós-graduada em gestão ambiental. Consultora de diversas empresas de mineração e de outros setores, especialmente em licenciamento ambiental.

² Advogado, pós-graduado em Direito Civil e Consumidor; MBA em Direito da Mineração, Ambiental e ESG; advogado e consultor jurídico de diversas empresas de mineração em todo o Brasil; autor de artigos em Direito Minerário;

³ Advogado. Pós-graduado em Direito da Mineração pelo CEDIN, pós-graduado em Direito Processual Civil; pós-graduando em Direito Civil, Tecnologia e Inovação pela Escola Brasileira de Direito. Autor de artigos em Direito Minerário.

Com a Era Moderna, a partir do século XVII, a velocidade da evolução, modernização e criação de novas técnicas tomou grande impulso. A Revolução Industrial impôs novo e acelerado ritmo de crescimento, trazendo novidades, como a utilização de cimento, pedra britada e cascalho para produzir o concreto moderno, permitindo a construção de edifícios por meio da utilização de vergalhões de ferro para fazer o chamado concreto armado, técnica-padrão de construção.

Portanto, as atividades construtivas, seja para edificação de prédios, ruas, estradas, saneamento básico, produção e transmissão de energia elétrica, dentre outras, dependem totalmente da utilização dos materiais denominados agregados para construção civil.

2 | O QUE SÃO AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL?

Os chamados agregados são materiais de origem mineral amplamente utilizados na construção e, segundo a Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção – ANEPAC, pode-se defini-los da seguinte forma:

Agregados para construção são materiais minerais granulares utilizados principalmente em obras de infraestrutura e edificações residenciais, comerciais, industriais e institucionais. Eles podem ser naturais, fabricados ou reciclados e os mais comuns são a pedra britada, a areia e o cascalho, substâncias minerais mais consumidas no Brasil e no mundo.

O termo agregado deriva do fato de a areia e a brita serem utilizados para a fabricação de produtos artificiais resistentes mediante a mistura com materiais aglomerantes de ativação hidráulica ou com ligantes betuminosos. Desta forma, são agregados ao cimento para a fabricação do concreto e ao betume (piche) para formar o asfalto. Também se enquadram nessa definição os materiais granulares rochosos para pavimentos, com ou sem adição de elementos ativos, lastro de ferrovias e enrocamentos para proteção à erosão hidráulica.⁴

Note-se que no contexto da definição acima transcrita encontra-se a informação de que os agregados são as substâncias minerais mais consumidas no Brasil e no mundo, o que é um fato. Embora as commodities minerais tenham maior visibilidade, pois aparecem com frequência na grande mídia, contribuem para a balança comercial — impactam nas relações internacionais, dentre outros fatores —, a economia pautada na produção e consumo de agregados é enorme, e sua utilização

⁴ AGREGADOS para construção. **ANEPAC**, 2023. Disponível em: <https://anepac.org.br/agregados-para-construcao/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

está em praticamente tudo o que rodeia as pessoas na atualidade, especialmente no ambiente urbano. Considerando que a média de população urbana no mundo está em torno de 55% e tende a aumentar para 68% até 2050, pode-se ter uma ideia do tamanho da utilização das substâncias essenciais à construção. Os dados são do Relatório Mundial das Cidades 2022, da ONU⁵.

Diante dos dados apresentados até aqui e com a percepção que qualquer pessoa média tenha do mundo atual, é possível imaginar a essencialidade da utilização dos agregados e compreender que sem eles não é possível haver habitação, escolas, hospitais, ruas, estradas, portos, aeroportos, metrô, prédios industriais, usinas hidrelétricas e nucleares, dentre outras edificações que servem à vida moderna. Por isso, é perfeitamente possível medir o nível de qualidade de vida de uma população através da análise do consumo *per capita* de agregados para construção civil.

Curioso é observar que toda essa quantidade de minerais destinados à construção é fornecida por empresas de médio e pequeno porte, ao contrário das commodities, como o minério de ferro e ouro que são, em geral, produzidos por grandes empresas, sendo muitas delas multinacionais listadas nas principais bolsas de valores do mundo.

Na verdade, esse cenário é bem definido no Brasil, onde, segundo dados da Agência Nacional de Mineração – ANM, mais de 90% das empresas de mineração estão na faixa das médias, pequenas e microempresas. Ou seja, é um segmento imenso, operado por pequenos players.

3 | O DESAFIO DE IMPLANTAR O ESG

Nos últimos anos, a sigla ESG vem surgindo em praticamente todas as atividades econômicas, geralmente sendo associada às questões de sustentabilidade, porém não é só isso, a questão é bem mais ampla. Os mercados vêm cobrando a adoção de práticas ESG; os meios de comunicação e as redes sociais estão repletos de conteúdo explorando esse assunto.

Antes de adentrar a seara do desafio das mineradoras de agregados para implantar o ESG, vale refletir sobre uma questão: afinal, o que significa e o que está implícito nessa sigla?

A expressão ESG é um acrônimo que se refere a critérios ambientais, sociais e de governança (do inglês *Environmental, Social and Governance*). Não se pode atribuir a uma única pessoa ou entidade os créditos pela criação do termo, pois, na verdade, o conceito evoluiu ao longo do tempo,

⁵ ONU-Habitat: população mundial será 68% urbana até 2050. **Nações Unidas Brasil**, 2022. Disponível em: <https://anepac.org.br/agregados-para-construcao/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

à medida em que a conscientização e a cobrança sobre questões sociais e de governança foram aumentando juntamente com as ambientais.

Desde o início das conferências de chefes de Estado, com a ECO 92 no Rio de Janeiro, os assuntos relacionados à preservação do meio ambiente entraram nas agendas de praticamente todas as nações do mundo. Porém, após muitos anos de ações para assegurar o desenvolvimento sustentável, através de mudanças nas regulações, legislações, criação de novas posturas e culturas estatais e empresariais, ficou claro que não basta apenas se preocupar com o meio ambiente natural em si, mesmo na implantação e operação de empreendimentos, é preciso também uma grande atenção para com as questões sociais. Quantas vezes se viu um empreendimento atender a todas as condicionantes exigidas pelos órgãos de controle através do licenciamento ambiental e, por outro lado, nunca foi dada atenção às comunidades vizinhas do empreendimento, que sofreram os impactos socioeconômicos e ambientais?

Os chamados *stakeholders*, ou seja, as partes interessadas, aquelas que podem ser afetadas pelas atividades de uma organização, precisam ser ouvidas, atendidas. Os empreendimentos devem manter uma relação saudável com as comunidades. A partir dessas necessidades, foi surgindo o ESG.

Nesse contexto, Guilherme Fonseca Lima e Sérgio Almeida de Mello observam o seguinte sobre a origem das exigências de práticas ESG:

(...) embora não se tenha uma definição clara do que é ESG nem exista uma regulamentação específica para a sua implantação, sabe-se que nesta sigla está a necessidade da adoção de princípios, ações e regras nas áreas relacionadas ao meio ambiente, às questões sociais e à governança corporativa das empresas.

A exigência de atenção para essas questões veio do próprio mercado e a expressão “ESG” começou a ser mais formalmente adotada e difundida na comunidade financeira e empresarial nos últimos anos, à medida que a integração desses critérios se tornou uma consideração importante para investidores e empresas preocupadas com sustentabilidade e responsabilidade corporativa⁶.

De fato, os *players* mais importantes do mundo na área de mercado de capitais mudaram a forma como as empresas passaram a lidar com essas questões ambientais, sociais e de governança corporativa no cenário recente. No ano de 2020, a BlackRock, que é uma das maiores e mais

⁶ LIMA, Guilherme Fonseca; ALMEIDA, Sérgio. **Trabalho de Conclusão do MBA em Direito da Mineração, Ambiental e ESG**. Instituto Minere, Belo Horizonte, 2024.

influentes empresas de gestão de ativos do mundo, com sede em Nova York, Estados Unidos, divulgou uma carta assinada pelo seu CEO, Larry Fink, dirigida aos CEOs de empresas.

A BlackRock administra um dos maiores fundos de ativos do mundo, possuindo alguns trilhões de dólares sob sua gestão. O CEO dessa empresa, Larry Fink, divulgou uma carta aberta em 2020 externando grande preocupação com os investimentos das pessoas que confiam seu dinheiro à BlackRock que, por sua vez, investe em nome deles, buscando rentabilidade para seus clientes.

Segundo Fink, os investidores passaram a questionar coisas como, por exemplo:

será que as cidades americanas serão capazes de suprir as necessidades de infraestrutura à medida que o risco climático muda o mercado de títulos municipais? O que acontecerá com as hipotecas de 30 anos – um pilar fundamental das finanças – se os credores não puderem estimar o impacto do risco climático para um horizonte tão longo, e o que acontecerá com as áreas afetadas por enchentes ou incêndios se não houver um mercado de seguros viável para esses eventos? O que acontece com a inflação, e por sua vez com as taxas de juros, se o valor dos alimentos aumenta devido à seca ou às inundações? Como podemos modelar o crescimento econômico se os mercados emergentes veem sua produtividade cair como resultado das temperaturas extremamente altas e outros impactos climáticos?⁷.

Para a BlackRock, o risco climático é risco de investimento. Por isso, está ocorrendo uma reavaliação profunda do risco e dos valores dos ativos e, como os mercados de capitais projetam riscos futuros, as mudanças na alocação de capital acontecem mais rapidamente do que as mudanças no clima. Num futuro próximo — e mais cedo do que muitos preveem —, haverá uma realocação significativa de capital⁸.

Dessa forma, a BlackRock passou a exigir maior transparência das empresas acerca de suas práticas em relação à sustentabilidade, pois os investidores, as seguradoras e o público em geral precisam conhecer como as empresas lidam com as questões relacionadas com a sustentabilidade. Segundo Fink, “uma empresa não pode alcançar lucros a longo prazo sem ter um objetivo e sem considerar as necessidades de uma ampla gama de partes interessadas”, e ele garantiu que a BlackRock estará cada vez mais disposta a votar contra a administração e os diretores de empresas quando estas não estiverem progredindo o suficiente nas divulgações relacionadas à sustentabilidade.

⁷ UMA mudança estrutural nas finanças. **Black Rock**, 2024. Disponível em: <https://www.blackrock.com/br/larry-fink-ceo-letter>. Acesso em: 16 abr. 2024.

⁸ Idem

Este posicionamento causou grande agitação no mundo dos grandes negócios, já que os aportes de capital da BlackRock são vultosos. Por isso, as empresas passaram a se preocupar com a sustentabilidade de forma mais responsável, sob pena de não conseguir financiamentos para seus empreendimentos.

Está muito claro que o berço do ESG é o universo dos grandes negócios, das grandes empresas e das vultosas quantias de capital. Mas qual a relação com as empresas de mineração de agregados para construção civil?

Como dito acima, a utilização dos materiais de origem mineral na edificação é essencial para toda a humanidade, que transforma a areia, a brita, o cascalho, nos produtos minerais mais consumidos no mundo. Seja nos grandes projetos de infraestrutura e empreendimentos imobiliários, seja nas pequenas obras, os agregados estão presentes.

No caso do Brasil, o custo do transporte inviabiliza a produção de areia e brita que esteja a mais de 100 km do mercado consumidor. Em média, a viabilidade econômica está num raio de 50 km entre a mina e o local de aplicação dos materiais. A partir deste dado, é fácil imaginar que há a necessidade de produção para atender as mais de 5.000 cidades do país, logo, a quantidade de empreendimentos de mineração de agregados é enorme, sendo a sua maioria de médio, pequeno e micro porte.

Sendo o ESG formado por uma grande diversidade de fatores, a necessidade de atendimento aos seus princípios e práticas, especialmente pela cobrança no âmbito dos mercados financeiros, foi prontamente absorvida pelas grandes empresas, que precisam dar resposta e segurança aos seus acionistas, conforme visto nas linhas acima.

Essas grandes corporações dispõem de recursos financeiros, humanos e materiais, que podem ser dedicados à implantação de práticas ESG sem afetar, mesmo que minimamente, o seu fluxo de caixa e sem abalar o setor operacional pelo deslocamento de recursos para as áreas relacionadas ao ESG. Mas, e no âmbito da pequena empresa? Como exigir de uma sociedade simples ou cooperativa o atendimento dessas novas práticas, quando há um orçamento apertado, uma preocupação diária e gasto de energia e de recursos financeiros exclusivamente com a sobrevivência do negócio?

São universos totalmente diferentes e a realidade dos pequenos empreendimentos é distinta daquela vivenciada pelas grandes empresas, especialmente no setor de mineração, que exige altos investimentos, envolve grande risco, e a maturação dos projetos é lenta. Para os pequenos, com certeza, o ESG não é uma prioridade.

Destaca-se aqui, ainda, mais uma particularidade da mineração, que é a necessidade de título autorizativo da União, já que o bem explorado é de domínio público. Comparando um empreendimento de grande porte de minério de ferro, por exemplo, com uma mineradora de agregados ou mesmo uma empreiteira que participa de licitações para a construção de estradas e faz sua própria produção de brita, tem-se duas realidades totalmente diferentes no campo da outorga dos direitos minerários pelo Poder Concedente. O empreendimento de grande porte, após percorrer a longa estrada do processo administrativo perante a ANM e o Ministério de Minas e Energia para obtenção da Concessão de Lavra, poderá ter uma vida útil de várias décadas sem a necessidade de requerer um novo título autorizativo. Já o empreendedor de pequeno porte, muitas vezes, está constantemente envolvido com um novo processo de outorga para atender uma obra específica ou mercado emergente que surgiu em outro local.

Essa dinâmica da pequena empresa de mineração, somada à baixa disponibilidade de recursos humanos, financeiros e materiais, distancia a empresa das questões macro, como as envolvidas no ESG.

Ocorre, porém, que dentro do setor produtivo, a depender da posição da empresa na cadeia de suprimentos, existe uma cobrança das empresas maiores sobre os seus fornecedores, exigindo-lhes que também implementem as práticas ESG. As regras de *compliance* passaram a impor que os produtos ofertados ao consumidor final sejam totalmente isentos de qualquer mácula. Tome-se o exemplo de uma grande joalheria que tenha uma marca famosa mundialmente. Certamente, a ampla gama de joias expostas em suas vitrines foi confeccionada a partir de matérias primas oriundas de diversos fornecedores, localizados em países diversos. Dessa forma, é necessário um rigoroso controle para que não haja qualquer produto confeccionado com metais preciosos ou gemas extraídas de minas ou garimpos onde ocorrem o trabalho infantil, trabalho escravo ou degradação ambiental.

Da mesma forma, no âmbito das empresas de mineração de agregados que fornecem materiais para importantes empreiteiras, começam a sofrer destas a exigência de boas práticas nos campos ambiental, social e de governança, guardadas as devidas proporções. Mas o fato é que as exigências já existem e precisam ser cumpridas, sob pena da empresa não poder participar de um excelente contrato, essencial à sua sobrevivência.

Essa realidade cria uma imposição imediata de adoção de práticas ESG para que o pequeno fornecedor esteja em *compliance* com as regras adotadas pelo seu cliente final na cadeia produtiva.

Na obra “ESG: o cisne verde e o capitalismo de *stakeholder*”, coordenada por Juliana Oliveira Nascimento, há um artigo denominado “A agenda ESG na realidade das pequenas e médias empresas – PMES”, no qual a autora, Cláudia Travi Pitta Pinheiro, destaca:

Talvez pelo fato de o movimento ser capitaneado pelos grandes agentes do capitalismo, prevaleça uma percepção de que administrar um negócio, ao mesmo tempo em que se resolvem problemas sociais, ambientais e de governança seja uma empreitada complexa e custosa, ao alcance apenas das grandes corporações.

(...)

Empresas menores devem se preocupar com esse movimento? Elas têm capacidade para adotar medidas ESG?

A resposta a essas perguntas é um ressonante “sim”. Não apenas a agenda ESG se aplica a PMEs, como o movimento seria extremamente limitado se não incluísse as empresas de menor porte, que correspondem a mais de 90% da economia no Brasil⁹.

No mesmo texto, a autora acima citada afirma também que fica “fácil concluir que o conceito é válido para qualquer empresa, independentemente de dimensão, natureza da atividade econômica, estrutura de capital ou outros fatores”¹⁰.

Assim sendo, é importante ter em mente que as exigências irão aumentar e atingir um número cada vez maior de empreendimentos menores, a depender de sua posição na cadeia produtiva. Portanto, é preciso desmistificar a noção de que ESG é um movimento complexo que envolve altos custos e, desse modo, inacessível a empresas menores.

Obviamente, trata-se de um desafio, pois mudanças de cultura empresarial, adoção de novas rotinas operacionais e de sistemas de gestão inovadores não são fáceis para todos. Ainda no texto acima citado, Cláudia Travi Pitta Pinheiro afirma:

É fato que implementar novos mecanismos de governança e sustentabilidade em grandes organizações, com um grande número de empregados, uma cadeia de valor complexa, espalhada geograficamente e com práticas empresariais e produtivas antigas e muito consolidadas, exige um esforço orquestrado de diagnóstico e um plano de ação que pode envolver mudanças profundas em estratégia, processos produtivos, produtos, estrutura de governança, pessoas, entre outros. Esse conjunto de esforços de avaliação e transformação pode, sim, exigir investimentos

⁹ NASCIMENTO, Juliana Oliveira. (Coord.). ESG: o cisne verde e o capitalismo de stakeholder. In: PINHEIRO, Claudia Travi Pitta. **A agenda ESG na realidade das pequenas e médias empresas – PMES**. 2. ed. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2023.

¹⁰ Idem

substanciais no curto prazo. No longo prazo, tendem a preservar e potencializar o valor do negócio (Pág. 690)

(...)

Em uma empresa menor, pode não ser viável investir um diagnóstico aprofundado sem revisão de estruturas e processos, os quais muitas vezes sequer estão consolidados. Não apenas por falta de recursos financeiros, mas pela escassez de tempo dos empreendedores, que se dedicam totalmente à operação de rotina do negócio. Além dessas limitações, é possível que os participantes de um empreendimento em estágio mais inicial não se sintam prontos ou incentivados a discutir e a tomar decisões sobre certos temas que afetam mais o médio e o longo prazos do que a sobrevivência imediata da empresa.

Isso não significa que essas empresas não possam dar os primeiros passos em sua “jornada ESG”. Em empresas de menor porte e mais jovens, esses passos tendem a ser muito mais simples e mais voltados à conscientização de sócios e líderes e a adaptações graduais¹¹.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

De todo o exposto nestas breves linhas, conclui-se que a mineração de agregados para construção civil constitui um mercado imenso, de grande essencialidade para praticamente todas as pessoas e para o desenvolvimento da humanidade. Com efeito, sem areia, brita e outros materiais de emprego imediato na construção civil, não existem as obras destinadas à habitação, ao transporte, à infraestrutura, à geração e transmissão de energia elétrica, dentre outras de grande importância para a vida moderna, especialmente nos ambientes urbanos.

Embora a maioria das empresas produtoras dos agregados para construção civil esteja na faixa das médias, pequenas e microempresas, as exigências de adoção de práticas ESG começam a surgir na sua operação, em geral, por imposição de empresas maiores, que passam a exigir atenção especial com questões ambientais, sociais e de governança.

Embora seja um grande desafio para empresas menores, a implantação do ESG é perfeitamente possível, sem causar desfalque nos fluxos de caixa e na utilização dos recursos humanos e materiais. O planejamento e a utilização de ferramentas modernas certamente podem ajudar a atingir os objetivos impostos pelas novas práticas do mercado.

¹¹ Idem

É importante destacar que a empresa que incorpora em sua operação boas práticas relacionadas ao ESG certamente será uma empresa melhor e todos tendem a ganhar com isso.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGREGADOS para construção. ANEPAC, 2023. Disponível em: <https://anepac.org.br/agregados-para-construcao/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

LIMA, Guilherme Fonseca; ALMEIDA, Sérgio. **Trabalho de Conclusão do MBA em Direito da Mineração, Ambiental e ESG**. Instituto Minere, Belo Horizonte, 2024.

NASCIMENTO, Juliana Oliveira. (Coord.). ESG: o cisne verde e o capitalismo de stakeholder. *In*: PINHEIRO, Claudia Travi Pitta. **A agenda ESG na realidade das pequenas e médias empresas – PMES**. 2. ed. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2023.

ONU-Habitat: população mundial será 68% urbana até 2050. **Nações Unidas Brasil**, 2022. Disponível em: <https://anepac.org.br/agregados-para-construcao/>. Acesso em: 14 jun. 2024.

UMA mudança estrutural nas finanças. **Black Rock**, 2024. Disponível em: <https://www.blackrock.com/br/larry-fink-ceo-letter>. Acesso em: 16 abr. 2024.

Artigo

QUESTÕES REGULATÓRIAS E AMBIENTAIS EM ZONA DE AMORTECIMENTO DE ÁREAS RESTRITIVAS À MINERAÇÃO

Mariana Melo Botelho
Frederico Bedran Oliveira
Luiz Carlos de Moura Adami

QUESTÕES REGULATÓRIAS E AMBIENTAIS EM ZONA DE AMORTECIMENTO DE ÁREAS RESTRITIVAS À MINERAÇÃO

Mariana Melo Botelho¹

Frederico Bedran Oliveira²

Luiz Carlos de Moura Adami³

Resumo: O presente artigo aborda o debate entre a exploração mineral e a preservação ambiental, destacando que ambas são de interesse público e focando na mineração em zonas de amortecimento de áreas restritivas, como unidades de conservação e terras indígenas. Para equilibrar interesses distintos, é necessário que se ponderem os princípios que guiam a atuação do Estado, para compatibilizar as atividades econômicas minerárias com a preservação do meio ambiente. Para tanto, o trabalho apresenta o panorama regulatório das restrições à mineração, questões ambientais associadas e a visão da Agência Nacional de Mineração (ANM), enfatizando a necessidade de harmonizar atividades para promover o desenvolvimento sustentável e a preservação ambiental.

¹ Advogada com MBA em Energia Elétrica em andamento no IDP. Mariana atua, desde 2021, na área de regulação dos recursos naturais e energéticos. É Pesquisadora do Núcleo de Direito Setorial e Regulatório da Faculdade de Direito da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília (UnB) e Pesquisadora Convidada do Centro Mackenzie de Estudos Avançados em Políticas Públicas e Integridade (Mackenzie-SP) com foco de pesquisa nos setores de mineração, energia, transição energética, ESG e biocombustíveis..

² Advogado e Geólogo, com mestrado em Geologia Econômica e Exploração Mineral, possui 18 anos de vivência no setor mineral. Atuou no antigo DNPM, atual Agência Nacional de Mineração – ANM, foi Conselheiro Fiscal na Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais – CPRM e Diretor de Geologia e Produção Mineral da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, do Ministério de Minas e Energia. Bedran possui vasta experiência em Regulação, Avaliação estratégica de projetos e Investimentos..

³ Advogado com MBA em Regulação e Pós-Graduação em Direito Minerário. Possui 12 anos de vivência no setor mineral. Atuou no extinto DNPM, na Diretoria de Fiscalização, atual Agência Nacional de Mineração – ANM, foi Coordenador-Geral de Monitoramento e Controle de Concessões Minerais da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral e membro do Comitê Permanente de Análise de Impacto Regulatório – CPAIR do Ministério de Minas e Energia. Atuou como membro do Grupo de Estudo de Direito e Economia – GEDE/UNB/IDP e é Coautor das obras de Direito Minerário em Foco, Tomos I, II, III e IV, e do Livro Advocacia da Concorrência nos setores regulados: a história contada por especialistas. Possui vasta experiência em Regulação e processo minerário..

Palavras-chave: Mineração; Compatibilização; Interesses Público e Nacional; Zona de amortecimento; Preservação do Meio Ambiente.

1 | INTRODUÇÃO

Com certa frequência, o debate sobre a escolha entre prosseguir com a exploração de uma atividade econômica e preservar o meio ambiente e as comunidades tradicionais vêm à tona. Este embate, no entanto, não necessariamente significa escolher um em detrimento do outro, visto que ambas as atividades – explorar e preservar – são de interesse público e podem conviver harmoniosamente.

Muito se discute sobre a questão da atividade de mineração nas zonas de amortecimento das áreas restritivas ou, até mesmo, nas áreas restritivas à mineração como, em unidades de conservação, áreas tombadas, em terras indígenas e quilombolas. Nesse sentido, entende-se que este debate, ao fim e ao cabo, é uma questão de atribuir máxima eficácia aos princípios constitucionais de forma em que sejam interpretados harmonicamente e de forma ponderada. Tal ponderação é necessária para compatibilizar as atividades econômicas, a proteção ao meio ambiente equilibrado, o respeito às comunidades tradicionais, indígenas e tribais, como se vê nos casos de inter-relação entre a mineração e outras atividades econômicas com idêntico status constitucional, as quais são, também, de suma importância para o desenvolvimento do país e para a promoção da dignidade da pessoa humana.

A discussão que o artigo pretende levantar é relevante a medida em que as restrições à atividade de mineração crescem de forma exponencial, acompanhadas de ausência de regulamentação específica e entendimentos jurídicos expansivos, em resposta a uma visão negativa da sociedade frente a atividade de mineração

Dessa forma, tendo em vista esse cenário, o presente artigo tem como objetivo apresentar o panorama regulatório geral das restrições à atividade de mineração e as questões ambientais vinculadas a tais limitações, bem como a visão da Agência Nacional de Mineração (ANM), partindo dos pareceres jurídicos normativos elaborados sobre o tema. Além disso, o trabalho pretende ressaltar a necessidade de compatibilização das atividades, a fim de promover o desenvolvimento econômico sustentável e garantir a concretização dos interesses públicos pautados no desenvolvimento econômico e na preservação do meio ambiente.

2 | PRESSUPOSTOS CONSTITUCIONAIS E PRINCIPIOLÓGICOS LIGADOS À ATIVIDADE DE MINERAÇÃO

A atividade de mineração, que consiste na exploração e aproveitamento das jazidas minerais, é uma prática constitucionalmente assegurada pelo *Artigo 176 da Constituição Federal de 1988 (CF/88)*. Apesar dessa prática, em regra, ser exercida pelo particular, os recursos minerais são bens da União, conforme dispõe o *Artigo 20 da Carta Magna* e, portanto, seu aproveitamento deve ser realizado no interesse nacional (*Artigo 176, §1º da CF/88*). Sendo assim, tem-se que a exploração mineral é uma ferramenta essencial para concretização do interesse público, dentre eles o desenvolvimento social e econômico do país (FEIGELSON; COSTA; SOUZA, 2023).

Tal interesse deve ser entendido como as ações que o Estado promove em favor da sociedade e da satisfação das necessidades coletivas, como assegurar os direitos fundamentais individuais, coletivos ou difusos (FEIGELSON; COSTA; SOUZA, 2023). Dessa forma, a mineração, para concretizar o interesse público, não pode se atentar somente às questões econômicas que permeiam esta atividade, mas precisam levar em consideração também 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), afinal, o desenvolvimento da atividade econômica deve se pautar, dentre outros princípios insculpidos no *Artigo 170 da Constituição*, pela defesa ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Não podemos deixar de lembrar que a mineração possui características específicas, afinal, as jazidas possuem rigidez locacional, ou seja, não é o particular que escolhe onde realizará essa atividade econômica, mas onde está situada a jazida, tendo em vista as feições e a formações naturais constituídas por milhares de anos de evolução geológica. De acordo com William Freire, o empreendedor não escolhe a comunidade, o ambiente político, o ambiente geográfico onde deseja se instalar (FREIRE, 2009). Se assim pudesse, o empreendedor não escolheria realizar suas atividades perto de ambientes com muitos riscos minerais ou com possibilidade de danos às comunidades e patrimônios culturais.

Um exemplo comum dessa situação é a mineração em áreas de preservação permanente. Como apresenta Freire (2009), nenhum minerador, por vontade própria, deseja ter uma jazida nesse espaço territorial ambientalmente protegido. Mas a realidade é que vários minérios se concentram nesse tipo de região. Nesse sentido, é estimado que 80% de todas as reservas de minério de ferro do mundo estão localizadas em regiões com as características de Área de Preservação Permanente (FREIRE, 2009, pp 51-52; FEIGELSON; COSTA; SOUZA, 2023, p. 34).

Esta é uma das antinomias do Direito Minerário, de acordo com os autores Bruno Feigelson, Thiago Costa e Bernado Souza (2023). Como a atividade de mineração está comumente atrelada a algum risco ambiental, o principal contraponto deste direito reside no desenvolvimento da atividade minerária, em constante sopesamento com o princípio da proteção ambiental. Se por um lado é inegável que se deve proteger o meio ambiente, o patrimônio cultural e as comunidades indígenas e quilombolas, por outro é incontestável que a mineração é uma atividade relevante para o país, seja para garantir a soberania nacional, a segurança alimentar, a transição energética ou o desenvolvimento industrial (TRINDADE, 2022).

Assim, tendo em vista o pano de fundo consubstanciado no interesse nacional por trás da atividade de mineração, no resguardo constitucional dessa atividade e na questão da rigidez locacional é que se parte para tratar das questões das restrições à atividade de mineração e dos mecanismos regulatórios, a fim de promover um equilíbrio entre tantos interesses que, por vezes, parecem contraditórios.

3 | RESTRIÇÕES À ATIVIDADE DE MINERAÇÃO E QUESTÕES REGULATÓRIAS E AMBIENTAIS ATRELADAS À COMPATIBILIZAÇÃO DAS ATIVIDADES NAS ZONAS DE AMORTECIMENTO

A atividade de mineração é, por via de regra, permitida em toda a extensão do território nacional. No entanto, há situações em que essa atividade pode sofrer restrições em decorrência de outros interesses públicos relevantes, como, por exemplo, a preservação do meio ambiente, do patrimônio cultural e a proteção das comunidades indígenas e quilombolas. Essas proteções e tutelas especiais estão resguardadas, assim como a mineração, pelos dispositivos constitucionais e, portanto, não há o que se falar em superioridade do interesse público para essa ou aquela atividade.

Dessa forma, estando todas elas no mesmo nível, é necessário que os interesses sejam ponderados e que se faça um esforço para promover a compatibilização das atividades de preservação e exploração. A prática, no entanto, mostra-se mais desafiadora e, não raro, conflitos e judicializações, que poderiam ser evitadas, perduram por anos e atrapalham o desenvolvimento econômico e a efetivação da proteção ambiental nestas áreas conflituosas.

A compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação do meio ambiente está prevista tanto na Constituição Federal, no capítulo da Ordem Econômica, na qual se prevê,

no Artigo 170, que o desenvolvimento das atividades econômicas deve se pautar no princípio da defesa do meio ambiente, como também na Política Nacional do Meio Ambiente (*Lei nº 6.938/81*), no qual, em seu artigo 4º, estabelece como objetivo da política a compatibilização das atividades, e no próprio Código de Mineração (*Decreto-Lei nº 227/1967*), que prevê em seu artigo 6º – que é de responsabilidade do minerador prezar pela prevenção, mitigação e compensação dos impactos ambientais decorrentes da atividade de mineração. Além disso, a atividade mineral é de utilidade pública, com reconhecimento previsto tanto no *Decreto-lei nº 3.365/1941*, quanto no Código Florestal (*Lei nº 12.651/2012*).

Assim, apesar da característica da rigidez locacional e o princípio da supremacia do interesse público a que a mineração está atrelada, outros princípios devem ser ponderados na viabilização das atividades econômicas, como os princípios da precaução e da prevenção ambiental, o princípio da proteção social e os princípios da ordem econômica. Isso porque o ordenamento jurídico brasileiro é formado por regras e princípios e, muitas vezes, as regras não conseguem resolver os dilemas jurídicos postos como, por exemplo, o dilema sobre o que deve preponderar a exploração mineral ou proteção do meio ambiente. Esse é um questionamento que as regras, no caso deste trabalho, as regulamentações setoriais, sozinhas não conseguem responder e, por isso, é necessário partir para uma análise também principiológica (DE SOUSA, 2011), para assim, diante da ponderação, adotar uma decisão que traga maior efetividade aos princípios constitucionais e qual deles deve preponderar no caso concreto.

Como não há hierarquia entre princípios, como ocorre com as regras, quando há um embate entre dois princípios em um mesmo caso concreto, a decisão, a partir da teoria do direito de Dworkin, leva em consideração se um princípio, em razão da conjuntura do caso em apreço, tem peso maior do que outro princípio que é conflitante. Esta ponderação, no entanto, não impede que em uma decisão *a posteriori*, onde não há mais as mesmas condições, a prevalência de um princípio ao outro se inverta (DWORKIN, 2002, pp 25-26; DE SOUSA, 2011, p. 98).

A compatibilização de interesses está disposta na *Portaria Conjunta nº 104/2009*, do DNPM (atual ANM), Ibama e ICMBio, que visa promover a convergência de interesses entre a exploração geológica e a preservação ambiental, para que assim nenhum dos dois princípios sejam inviabilizados (FEIGELSON; COSTA; SOUZA, 2023). Nesse sentido, o presente artigo pretende apresentar as questões regulatórias atreladas aos pontos sensíveis de restrição das atividades da mineração, cujo principal conflito se dá justamente em razão desse peso/importância que se atribui aos princípios que aparentemente são conflitantes, mas que, na verdade, deveriam

conviver harmoniosamente, onde o desenvolvimento econômico não fosse considerado “o vilão” da preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

4 | QUESTÕES REGULATÓRIAS DAS ZONAS DE AMORTECIMENTO NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As Unidades de Conservação (UC) são definidas pelo Artigo 2º, I, da *Lei nº 9.985/2000*, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, como um espaço territorial e seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial da administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

As Unidades de Conservação são divididas em dois grupos: **(i)** as unidades de proteção integral cujo objetivo é preservar integralmente a natureza e, consequentemente, não admite a exploração dos recursos naturais, e **(ii)** as unidades de uso sustentável cujo objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais. Dentro das unidades de proteção integral estão a estação ecológica, a reserva biológica, o parque nacional, o monumento natural e o refúgio da vida silvestre. Já nas unidades de uso sustentável estão as áreas de proteção ambiental, mais conhecidas como APAs, as áreas de relevante interesse ecológico, a floresta nacional, a reserva extrativista, a reserva de fauna, a reserva de desenvolvimento sustentável e a reserva particular do patrimônio natural.

Com relação ao aproveitamento e exploração dos recursos naturais, nas áreas de proteção integral é vedada qualquer tipo de exploração direta que envolva coleta e uso, seja para fins comerciais ou não, dos recursos naturais. Por outro lado, nas unidades de uso sustentável admite-se, de forma mais flexível, a coexistência das atividades minerárias, desde que tais atividades sejam conduzidas de forma sustentável e compatível com a finalidade a qual foi criada aquela unidade. Apesar de ser mais flexível, neste grupo também há vedações para a prática de atividades da mineração, sendo elas a reserva extrativista e as reservas particulares do patrimônio natural.

A reserva extrativista é a única unidade de conservação que veda expressamente a exploração dos recursos naturais, conforme dispõe o §6º do Artigo 18 da *Lei nº 9.985/2000*. A restrição da atividade de mineração na reserva particular do patrimônio natural deriva da interpretação do §2º do Artigo 21 da Lei acima mencionada, o qual dispõe que só poderá ser permitida nesta reserva a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

Dessa forma, tanto nas áreas de proteção integral quanto nas reservas extrativistas e nas reservas particulares do patrimônio natural, é proibida a outorga de qualquer tipo de título minerário. Em contrapartida, nas categorias em que não se proíbe expressamente a mineração, o entendimento da Procuradoria Federal Especializada no *Parecer Proge* nº 525/2010 é que há de se reconhecer e presumir a possibilidade da atividade, mesmo sem previsão legal expressa, uma vez que ao particular é permitido tudo aquilo que a lei não proíbe.

Todas as unidades de conservação, à exceção das APAs e da Reserva Particular do Patrimônio Natural, segundo o Artigo 15 da *Lei nº 9985/2000*, precisam ter zona de amortecimento. Esta mesma Lei define como zona de amortecimento o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade de conservação. O dispositivo legal, no entanto, não apresenta limites definidos para a zona de amortecimento, cabendo o Poder Público definir tais limites no ato de criação da Unidade de Conservação ou então, posteriormente, no Plano de Manejo da UC, conforme dispõem os artigos 25 e 27 da *Lei nº 9.985/2000*.

Para a realização da atividade minerária, não havendo delimitação da zona de amortecimento no plano de manejo ou o plano de manejo, em si, na implementação da unidade de conservação, consoante dispõe o *Parecer PROGE nº 529/2009*, que a zona de amortecimento terá um raio de 10 km no entorno da unidade de conservação.

A despeito das restrições das atividades em determinadas unidades e reservas, o entendimento da Procuradoria Federal⁴ é que nas zonas de amortecimento, independentemente do tipo de unidade de conservação, pode ocorrer atividades de mineração. Tais atividades, no entanto, não podem ocorrer de qualquer maneira, mas de acordo com as exigências ambientais promovidas pelo órgão competente que administra a unidade de conservação ou as previstas no plano de manejo, se houver. Nesse sentido, as unidades de conservação podem prever zoneamentos delimitando onde a mineração é permitida ou proibida e os planos de manejo podem, inclusive, exigir a adoção de métodos específicos de lavra. Este entendimento, no entanto, encontra divergência dentro dos órgãos ambientais que defendem que a área de amortecimento serve para isolar a unidade de conservação de atividades que possam degradar o meio ambiente (COSTA, 2013).

Por fim, postas as descrições regulatórias e os entendimentos dentro da Agência sobre o tema, há alguns pontos críticos entre as restrições à mineração nessas áreas e a criação de unidades

⁴ Vide Pareceres PROGE nºs 500/2009, 529/2009 e 525/2010.

de conservação. O §2º do Artigo 22 da *Lei nº 9.985/2000* estipula que a criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade.

Contudo, o que se percebe na prática é que muitas unidades de conservação são criadas sem o devido estudo da área, o que deveria incluir o estudo do seu potencial mineral. Além disso, é necessário verificar qual a verdadeira finalidade por trás da criação de uma unidade de conservação, a fim de evitar que essas unidades tenham caráter especulativo. Como foi o caso do Parque Nacional Serra do Mar, que foi criado sobre uma grande pedreira, sendo essa área, inclusive, considerada pelo órgão gestor da UC sem expressividade e significado para o Parque, já que contém ecossistemas altamente alterados, não atendendo ao propósito de sua criação e desconsiderando os impactos sociais, econômicos e até mesmo ambientais, que são gerados com o fechamento dessa operação.

5 | QUESTÕES REGULATÓRIAS DAS ZONAS DE AMORTECIMENTO NAS ÁREAS TOMBADAS E COM ACHADOS PALEONTOLÓGICOS

Outra restrição que as atividades da mineração encontram é no caso das áreas tombadas e com achados paleontológicos. É também de interesse público a proteção dos fósseis, dos sítios paleontológicos e dos bens culturais, uma vez que se reconhece o valor cultural histórico, arqueológico, etnográfico, artístico, paisagístico, ecológico ou científico para o país. Não raro a proteção dessas áreas se dá pela prática do tombamento, o que, *a priori*, pode significar que as atividades de mineração não possam ocorrer naquela localidade.

A Constituição Federal prevê em seu Artigo 216 que os bens de natureza material e imaterial que se referem à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira como, por exemplo, os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico, constituem o patrimônio cultural brasileiro. A fim de proteger este patrimônio, o §1º do referido Artigo prevê que o Poder Público atue por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação. Esta proteção, contudo, não cabe somente à União, mas também aos Estados e ao Distrito Federal, uma vez que o Artigo 24 da CF/88 prevê uma competência difusa e concorrente para esses entes legislares sobre a proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico.

Das formas de proteção vislumbradas pela Constituição, o presente artigo se debruçará apenas sobre o tombamento, pois este tem mais impactos e geram mais conflitos no momento de conciliação entre a proteção e o prosseguimento das atividades de mineração. O tombamento é regulamentado pelo *Decreto-Lei nº 25/1937*, e é uma forma de promover a conservação e a inalienação dos bens que compõem o patrimônio histórico e artístico nacional, dentre eles os bens de valor arqueológico, os monumentos naturais, bem como os sítios e paisagens. No Artigo 17 do Decreto acima mencionado há a disposição de que patrimônios tombados não poderão, em hipótese alguma, serem destruídos, demolidos ou mutilados, sob pena de multa de 50% do dano causado. É a partir deste dispositivo que se debate sobre uma possível incompatibilidade das atividades de mineração em áreas tombadas, uma vez que se parte do princípio de que as atividades de mineração causam destruições nas áreas ao seu redor.

Na doutrina de Paulo Affonso Leme Machado (2010), um sítio tombado deveria ser tratado como uma verdadeira unidade de conservação integral, uma vez que a atividade de exploração de recursos naturais na área poderia causar destruições, demolições e mutilações da coisa tombada e, assim, ir de encontro a previsão normativa do artigo 17 do Decreto- Lei nº 25/1937. Dessa forma, não se admitiria atividades de mineração em áreas tombadas (MIRANDA, 2014).

No entanto, não há uma vedação expressa ao prosseguimento de atividades de mineração em áreas tombadas. Por isso, o entendimento da Agência Nacional de Mineração, amparado pelo Parecer Proge nº 456/2010, é de que se for viável manter o bem preservado e protegido a atividade de mineração naquela área deve ser vista como compatível e as duas atividades (preservação e mineração) devem seguir juntas. A coexistência harmônica de direitos, prevista no ordenamento jurídico brasileiro, deve guiar a interpretação e aplicação das leis e interesses para resolver e conciliar conflitos aparentes entre as atividades (SAMPAIO; MONTEIRO, 2016; FREIRE, 2005).

Portanto, quando houver a possibilidade de viabilização adequada das duas atividades, uma não pode se sobrepor a outra, visto que as duas abarcam o interesse público nacional, mesmo que com objetivos diferentes. Neste caso, por um lado, o desenvolvimento econômico por meio da mineração e, por outro, a proteção de bens que promovem a identidade nacional

Com relação à zona de amortecimento, os normativos que tratam das áreas tombadas e das que possuem patrimônio cultural não versam sobre esta área de entorno, que tem como objetivo amortizar os impactos das atividades econômicas próximo ao local preservado. No entanto, o IPHAN sugere, na *Nota Técnica nº 7/2020*, que se considere, como zona de amortecimento, o raio médio de 3km para os bens tombados. Esse tamanho do raio varia de acordo com o tipo

de bem que se está protegendo. A Nota não diz que nessa área não poderá haver atividades de exploração econômica, mas prevê que empreendimentos localizados em uma distância inferior a esta proposta, a análise no momento do licenciamento ou posterior a análise da área deve ser encaminhada para um técnico do IPHAN, para que seja elaborado um parecer manual do empreendimento e verificado os possíveis impactos. Esta análise teria a finalidade de prevenir de maneira antecipada a preservação dos bens imóveis tombados.

Por fim, é importante destacar algumas questões de debate que vão além do conflito quanto à compatibilidade das atividades conjuntas. Como visto, é de competência da União, dos Estados e dos Municípios legislar sobre a proteção dos bens culturais, no entanto, não cabe aos Estados e Municípios tratarem sobre as atividades de exploração de recursos minerais. Assim, tendo em vista este cenário, por vezes é discutido se, por razões federativas, um município ou estado poderia proibir uma atividade de mineração, de direito e execução da União, em razão de um tombamento realizado na esfera municipal ou estadual. Esta discussão esteve presente no caso da atividade de mineração na Serra do Curral, localizada entre Belo Horizonte e Nova Lima. Neste caso, a prefeitura de Belo Horizonte publicou um ofício formalizando o tombamento da Serra do Curral e estabeleceu que não fosse mais dada autorização para pesquisa ou lavra mineral no local (SAMPALIO; MONTEIRO, 2016). As autorizações continuaram sendo dadas pela Agência, mas até hoje há processos judiciais em curso para tratar da possibilidade de atuação nas áreas ou não.

Assim, é imperioso que os tombamentos, sejam eles de caráter estadual ou municipal ou federal, sejam discutidos juntamente com os órgãos federais para analisar a compatibilização das atividades como forma de garantir de forma equilibrada a preservação e o desenvolvimento econômico.

6 | QUESTÕES RELACIONADAS ENTRE A MINERAÇÃO, TERRAS INDÍGENAS E QUILOMBOLAS

A atividade minerária, em regra, é desenvolvida em espaços rurais ou terras afastadas dos centros urbanos, se aproximando, muitas vezes, de territórios dos povos tradicionais. Conforme Artigo 3º, I do *Decreto nº 6.040*, de 7 de fevereiro de 2007, os povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

Essa relação entre a atividade minerária e os povos tradicionais é muito delicada, carece de enfrentamento do tema por parte do poder constituinte derivado, de requisitos mais objetivos e maior transparência.

Nesta questão, por se tratar direitos coletivos e difusos, o Ministério Público avoca o controle da discussão sobre o tema, cuja atuação, ainda que de reconhecida importância, possui reflexos no processo de licenciamento ambiental, até mesmo cassando licenças ambientais já emitidas, por entender que a Convenção OIT 169 não foi observada. Isso porque, por vezes, os povos não são reconhecidos ainda ou não possuem territórios definidos, ou não se enquadram na definição de povos tribais nos termos da Convenção OIT 169.

Diante desse impasse sobre a forma de aplicação da OIT 169, do reconhecimento dos povos tradicionais e delimitação de seu território, o projeto de mineração é impactado de forma severa, pois, por vezes, o investidor que fez vultosos aportes em projetos de relevância e estratégicos para o País, é impedido de prosseguir com seu desenvolvimento, com perda significativa de ativos. Ainda nesse aspecto, há uma fuga de capital, pois os investidores optam em destinar seus recursos para outros países, dada a insegurança jurídica que permeia esse tema no Brasil.

Além disso, há um impacto nas pesquisas minerais, no conhecimento do potencial geológico de determinada região e no encarecimento de insumos para determinadas cadeias produtivas. Dessa forma, não obstante a reconhecida necessidade ao desenvolvimento sustentável desses povos tradicionais, a questão está longe de ser resolvida, ainda que já tenha sido instituído o Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança Climática, conforme *Decreto nº 11.481/2023*, que alterou o *Decreto nº 8.750/2016*, mas ainda sem definição das organizações da sociedade civil que irão compor o Conselho no biênio 2023-2025, sem atos efetivos para o aperfeiçoamento de políticas públicas que resguar-dem a autonomia e a segurança territorial dos povos e comunidades tradicionais e seus direitos, frente às ações ou intervenções públicas ou privadas que afetem ou venham a afetar seu modo de vida e/ou seus territórios tradicionais.

Não podemos olvidar que a mineração busca incessantemente o desenvolvimento sustentável, é indispensável ao desenvolvimento socioeconômico da sociedade e contribui de forma significativa para a melhoria da dignidade da pessoa humana, ao gerar renda e emprego e levar desenvolvimento para regiões extremamente pobres.

Assim, a mineração também pode ser uma solução, e não o problema, para a segurança alimentar e nutricional das comunidades tradicionais, bem como a melhoria da sua qualidade de

vida, princípios estes previstos na Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidade Tradicionais, previsto no *Decreto nº 6.040/2007*.

Caso notório que envolve esse tema é o denominado Projeto Autazes, onde a empresa titular do direito minerário travou uma enorme batalha judicial para desenvolvimento de um projeto mineiro de fertilizantes de suma importância para o país, ainda mais considerando a recente guerra entre a Rússia e Belarus. O projeto está situado a 8km de distância da Terra Indígena, inclusive ainda não demarcada, mas a área onde se situa é considerada pelo Ministério Público Federal, importante para a proteção do povo indígena daquela região.

Com relação às zonas de amortecimento nestas áreas, esta delimitação do entorno carece de normatização legal, pois sem uma definição clara, à mercê de entendimentos jurídicos ou meras sinalizações ideológicas, a judicialização e a insegurança jurídica imperam. É louvável que a zona de amortecimento seja instituída para atingimento do seu objetivo de permitir a transição e a segurança das áreas restritivas, no entanto, é necessário que se tenha parâmetros e previsibilidade quanto a este instituto.

A ausência de tais pressupostos jurídicos, tem provocado uma reação dos órgãos do sistema de licenciamento e do Ministério Público, os quais, movidos pelo princípio da precaução, por analogia definem de forma genérica a largura das zonas de amortecimento, com requisição de estudos de impacto ambiental e oitiva das comunidades, sem critérios técnicos e normativos, o que amplia a insegurança jurídica para todas as partes, sejam elas comunidades ou mineradoras, e, por conseguinte, dificulta o licenciamento ambiental dos empreendimentos.

Não significa que a mineração deve ser desenvolvida a qualquer custo e em qualquer lugar, apenas que se deve ter um olhar conciliador dos poderes públicos envolvidos, visando dar efetivo cumprimento ao objetivo proposto pela Política Nacional do Meio Ambiente, pois só assim o país e as comunidades tradicionais poderão desenvolver-se de forma harmônica.

7 | CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que do panorama regulatório analisado, não deve haver restrições para as atividades de mineração nas zonas de amortecimento de quaisquer unidades de conservação seja ela integral ou de uso sustentável nem sequer nas áreas tombadas. Tais regulamentos tentam abarcar a possibilidade de compatibilização das duas atividades tanto de exploração quanto de preservação, com o intuito de ao ponderar os princípios que regem as duas atividades. Com

relação às zonas de amortecimento, nos três exemplos discutidos no presente artigo, Unidades de Conservação, áreas tombadas e terras de povos originários, as zonas de amortecimento são interpretadas de formas distintas ou definidas com tamanhos diferentes ou nem sequer definidas.

Vale destacar que ainda é necessário que os órgãos e autoridades regulatórias aprimorem os regulamentos existentes e os vindouros, apresentando parâmetros de compatibilização de atividades *a priori* incompatíveis. A análise de compatibilidade, no entanto, deve ser feita caso a caso, partindo das diretrizes e requisitos previstos no ordenamento jurídico brasileiro. Essa prática pode melhorar a segurança jurídica nessas áreas e possibilitar a cobrança de práticas sustentáveis nas áreas de restrição parcial e no entorno das áreas de restrição total. Somado a isso, é importante que o cumprimento dos regulamentos seja fiscalizado, de modo a evitar conflitos desnecessários entre entes federativos, especulações para atender interesses privados e o esvaziamento dos regulamentos.

Por fim, é imperioso que as balizas principiológicas e regulamentos sejam construídos de forma a permitir que as atividades de exploração e preservação caminhem juntas. Inviabilizar as atividades de mineração que são tão relevantes e necessárias para o desenvolvimento econômico do país e que, nos próximos anos tem um potencial de expansão significativo em razão da transição energética, pode causar perdas significativas. No mesmo sentido, não prezar pela preservação do meio ambiente e do patrimônio cultural nacional, ao conduzir as atividades econômicas, mostra-se inviável em razão do seu valor inestimável, bem como é incompatível com os dispositivos constitucionais

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DWORKIN, Ronald. **Taking Rights Seriously**. 9. ed. Cambridge: Harvard University Press, 2002.

FEIGELSON, Bruno; COSTA, Thiago; SOUZA, Bernardo. **Curso de direito minerário**. São Paulo: Saraiva, 2023.

FREIRE, William. **Código de Mineração anotado**. 4. ed. Belo Horizonte: Mandamentos, 2009.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2010.

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza. **Lei do Tombamento Comentada**. 1. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2014.

SAMPAIO, José Adércio Leite; MONTEIRO, Thiago Loures Machado Moura. Mineração em Serras Tombadas. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Brasília, DF, v. 2, n. 1, p. 75 – 90, jan./jun. 2016.

Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/923>. Acesso em: 13 jun. 2024

SOUSA, Felipe Oliveira de. O raciocínio jurídico entre princípios e regras. **Revista de informação legislativa**, v. 48, n. 192, p. 95-109, out./dez. 2011. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/242932>. Acesso em: 13 jun. 2024

TRINDADE, Adriano Drummond Cançado. A teoria da regulação econômica aplicada ao setor mineral brasileiro. **Revista de Direito Setorial e Regulatório**, v. 5, n. 2, p. 53-78, outubro 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rdsr/article/view/27103>. Acesso em: 13 jun. 2024.

NORMAS E PARECERES

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 jul. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, 7 fev. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 8.750, de 09 de maio de 2016**. Institui o Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 11.481, de 06 de abril de 2023**. Altera o Decreto nº 8.750, de 9 de maio de 2016, que institui o Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11481.htm. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937**. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 1937. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941**. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. Brasília, DF: Presidência da República, 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3365.htm. Acesso em: 28 jul. 2022.

BRASIL. Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1-74, 28 fev. 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm. Acesso em: 01 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 11 jun. 2024

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985. Acesso em: 12 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Nota Técnica nº 7, de 22 de dezembro de 2020.** Contribuição do Patrimônio Material para o Protocolo do SAIP. Brasília, DF: IPHAN: Departamento de Patrimônio Material e Fiscalização, 2020. Disponível em: https://sei.iphan.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLF00gUQFziRouBJ5VnVL5b-7-UrE5TIIA4YrIW0lcDMPGm5IUPfBQxJPChXxXYetl3gOytduulJGAed0ZuPs26LTAYHvimGO9IB5GsDzSq-FwYJt4Pzs. Acesso em: 12 jun. 2024.

PORTARIA que cria o Comitê Permanente de Mineração e Meio Ambiente. **IBRAM**, 06 abr. 2009. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/portaria-que-cria-o-comite-permanente-de-mineracao-e-meio-ambiente/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

BRASIL. **Parecer PROGE nº 456/2010.** Brasília, DF: Procuradoria-Geral Federal, 2010. Disponível em: <https://anmlegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis> Acesso em 13 jun. 2024.

BRASIL. **Parecer PROGE nº 500/2009.** Brasília, DF: Procuradoria-Geral Federal, 2009. Disponível em: <https://anmlegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis> Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Parecer PROGE nº 525/2010.** Brasília, DF: Procuradoria-Geral Federal, 2010. Disponível em: <https://anmlegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis> Acesso em: 10 jun. 2024.

Artigo

APROVEITAMENTO DE REJEITOS E ESTÉREIS PELO TITULAR DO DIREITO MINERÁRIO: PRODUTOS DA LAVRA

Gabriela Nasser de Freitas Borges
André Ricardo Lima Ferreira
Guilherme Simões Ferreira

APROVEITAMENTO DE REJEITOS E ESTÉREIS PELO TITULAR DO DIREITO MINERÁRIO: PRODUTOS DA LAVRA

Gabriela Nasser de Freitas Borges¹

André Ricardo Lima Ferreira²

Guilherme Simões Ferreira³

Resumo: Sabe-se que, conforme cresce a consciência global sobre a sustentabilidade ambiental, a indústria de mineração tem o desafio de aprimorar constantemente a abordagem da gestão de resíduos. Essa é uma atividade complexa nas operações, que exige o planejamento, manuseio e o devido tratamento dos rejeitos gerados durante a extração e processamento de minerais.

Nos últimos anos, em virtude de um cenário de negócios que tem como base as boas práticas de ESG, a estratégia de gestão sustentável dos resíduos da mineração deve incluir o melhor gerenciamento possível de rejeitos e estéreis e, na medida do possível, gerar retorno financeiro às empresas de mineração.

Palavras-chave: Reaproveitamento. Rejeitos. Estéreis. Natureza Jurídica.

¹ Advogada, atuando há 13 anos no setor mineral. Graduada pelo Centro Universitário de Brasília- UNICEUB. Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ordem Jurídica e Ministério Público pela Fundação Escola Superior do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios. Pós-graduação em Direito da Mineração, Ambiental e ESG pelo Instituto Minere.

² Advogado, atuando há 16 anos no setor mineral, pós-graduado em Direito da Mineração pelo Centro de Estudos de Direito e Negócios – CEDIN, pós-graduado em Direito Ambiental pelo Complexo Jurídico Damásio de Jesus e pós-graduado em Direito Processual Civil pela Universidade Santa Cecília. Presidente da Comissão Meio Ambiente da Subseção da OAB de Cubatão. Membro da UBAA – Associação Brasileira dos Advogados Ambientais. Membro da ABIDEM – Associação Brasileira de Direito de Energia e Meio Ambiente. Professor convidado do Curso de Pós-graduação em Direito da Mineração do Centro de Estudos e Direito em Negócios – CEDIN

³ Advogado, atuando há mais de 20 anos no setor mineral. MBA em Gestão Empresarial pela FGV. Coordenador da Comissão Jurídica e Conselheiro do Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM. Conselheiro da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa Mineral – ABPM. MBA em Relações Governamentais pela FGV. Membro da Comissão de Direito Minerário e de Base Mineral do Conselho Federal da OAB.

1 | INTRODUÇÃO

ESG, acrônimo em inglês para as palavras Environmental (Ambiental), Social (Social) e Governance (Governança), que na última década tomou grande relevância, busca avaliar o desempenho de uma organização em termos de sustentabilidade e responsabilidade corporativa. Em resumo, o ESG busca medir se uma empresa é socialmente consciente, sustentável e bem gerenciada. Uma evidente evolução do conceito de sustentabilidade ambiental que permeou o final do século passado e início deste.

Para as atividades de mineração, essenciais para a cadeia produtiva geral, uma vez que é a indústria das indústrias, observar este conceito de ESG é, hoje, fundamental, à medida em que a atividade sustentável e com governança será essencial para se obter a licença social para operar. Certamente, um dos pontos de maior sensibilidade ambiental e social da mineração atual é a geração de resíduos que ela proporciona. Seja de estéreis ou de rejeitos, hoje o descarte de tais materiais é um dos pontos de significativo impacto da atividade.

Portanto, iniciativas de inovação visando o aproveitamento de estéreis e rejeitos pelo minerador possuem relevância que vai além do aspecto financeiro. Para que se busquem iniciativas de inovação visando o aproveitamento destes resíduos, conceitos legais claros e segurança jurídica para o empreendedor são fundamentais.

Somente nos últimos anos esse aspecto de aproveitamento de resíduos oriundos da atividade de mineração obteve a atenção do órgão regulador da atividade. Se, no final do século passado e no início deste, o que orientava o referido aproveitamento eram pareceres jurídicos da Procuradoria Federal da AGU em atuação perante o extinto DNPM, o advento da Agência Nacional de Mineração trouxe consigo a preocupação de uma agenda regulatória que estabelecesse, com maior clareza e assertividade, como se daria tal aproveitamento. Daí o surgimento da *Resolução ANM n. 85/2021*, que regulamenta o aproveitamento de rejeitos e estéreis oriundos da atividade mineral. Mas alguns conceitos e definições carecem de maior clareza e aperfeiçoamento, à medida em que ainda existem dúvidas quanto à efetiva titularidade destes resíduos, prioridade em seu aproveitamento e acesso à área onde estão localizados. Buscaremos adiante discorrer sobre esse tema e trazer sugestões de aperfeiçoamento para a norma, visando dar maior segurança jurídica à tal aproveitamento de resíduos, que certamente terão relevância na cultura ESG que se pretende estabelecer no setor mineral.

2 | REJEITOS E ESTÉREIS DA MINERAÇÃO: CONCEITO TÉCNICO E LEGAL

Preliminarmente, é pertinente esclarecer que os resíduos da mineração podem ser entendidos tal como o gênero, dos quais os rejeitos e os estéreis são espécies.

Assim, sendo feita esta devida ressalva, podemos afirmar que, sem grande rigor técnico, o diferencial entre esses resíduos é a condição física, ou seja, o momento da operação em que são descartados e as estruturas em que são dispostos.

A Agência Nacional de Mineração (ANM) produziu, em 2020, um documento denominado “Análise de Impacto Regulatório”, cujo tema era aproveitamento de estéril e rejeitos. De acordo com esse documento, o estéril consiste no material descartado diretamente na operação de lavra, sem passar pelo processamento na usina de beneficiamento, e o rejeito, corresponde à porção associada ao minério descartada durante e/ou após o processo de beneficiamento.

Por outro lado, cabe salientar ainda que, o ilustre Procurador Frederico Munia Machado, no *Parecer n. 46/2012/PROGE/DNPM*, conceituou o estéril como “conjunto de materiais presentes na área da mina, cujo desmonte e retirada são exigidos para a extração do minério, mas que não são aproveitados no restante do processo de lavra pela insignificância do seu valor econômico”.

Em termos legais, segundo o *art. 1º da Resolução ANM nº 85/2021*, que atualmente regulamenta o aproveitamento desses materiais, eles são classificados em: estéril, que é o material *in natura*, descartado diretamente na operação de lavra, antes do beneficiamento; rejeito, que é o material descartado durante e/ou após o processo de beneficiamento.

3 | POR QUE É IMPORTANTE O APROVEITAMENTO DOS REJEITOS E ESTÉREIS DA MINERAÇÃO?

Notamos que a preocupação com a geração e a gestão de resíduos na mineração cresceu exponencialmente nos últimos tempos, em razão da evolução das práticas mais sustentáveis de tratamento e disposição de rejeitos e estéreis, decorrentes da evolução das discussões envolvendo a segurança de estruturas de contenção de rejeitos, principalmente barragens.

Logo, o que estimulou a evolução destas discussões, além dos acidentes envolvendo barragens de mineração, como os recentes episódios de Mariana em 2015 e Brumadinho em 2019? Sem

dúvidas alguma, a preocupação surgiu também em virtude do aumento vertiginoso dos números na geração de rejeitos e estéreis que foram apurados nas últimas décadas.

Analisando os dados inventariados pela FEAM (visto que Minas Gerais é um dos estados brasileiros com maior geração de rejeitos e estéreis), constatamos que em 2017, por exemplo, o estado teve um total de geração de mais 562 milhões de toneladas de resíduos de mineração, dentre os quais 289,9 milhões de toneladas são de rejeitos, conforme apuração publicada pela FEAM por meio do Inventário de Resíduos Sólidos da Mineração 2018⁴.

O inventário indica ainda que 99.995% do rejeito gerado pela atividade no estado foi destinado dentro da mineração, tendo como formas de destinação principais barragens (94,58%) e as pilhas (2,87%).

Diante destes números inventariados e aliado às restrições cada vez maiores na construção de novas estruturas de contenção ou na ampliação das atuais estruturas em operação, que obriga os empreendedores, em alguns casos, a promover o deslocamento involuntário de comunidades de atingidos da Zona de Autossalvamento (PESB/MG), é que o aproveitamento de rejeitos e estéreis tem sido objeto de ampla discussão e de incentivo por parte do Poder Legislativo e de diversos entes públicos, o que evidencia de forma inequívoca o reconhecimento do interesse público envolvido nesta iniciativa.

4 | EVOLUÇÃO NORMATIVA DO APROVEITAMENTO DE REJEITOS E ESTÉREIS ATÉ A PUBLICAÇÃO DA RESOLUÇÃO ANM N. 85/2021

O principal instrumento legal do setor mineral no Brasil é o Código de Mineração (*Decreto-Lei n. 227/1967*), que não aborda de forma expressa o aproveitamento dos resíduos decorrentes da atividade minerária, se limitando a mencionar que o armazenamento de estéreis e rejeitos fazem parte da atividade minerária, reduzindo a possibilidade de instituição de servidão mineral para “bota-fora do material desmontado e dos refugos do engenho”.

Ocorre que somente em 1992 é que se há conhecimento da edição do *Parecer CONJUR/MME n. 99/1992*, que preconizava que os rejeitos eram produto da lavra e, assim sendo, poderiam ser aproveitados pelo titular do direito minerário sem nova autorização do então DNPM (atual Agência Nacional de Mineração).

⁴ <http://www.feam.br/banco-de-noticias/1692-feam-publica-inventario-de-residuos-solidos-da-mineracao>

Outra abordagem normativa acerca da disposição de estéril e rejeitos é a *Norma Reguladora de Mineração (NRM) nº 19/2001*, que se limitava a dispor sobre fatores técnicos da disposição desses materiais, sem fazer menção ao seu aproveitamento econômico.

Outrossim, ante a ausência de norma regulamentando o aproveitamento dos estéreis e rejeitos – e outros materiais descartados durante o processo de lavra mineral –, a Procuradoria Federal Especializada (PFE) junto ao então DNPM inovou ao tratar do assunto no *Parecer n. 46/2012/FM/PROGE/DNPM*.

No referido Parecer, a PFE sustentou que o rejeito e estéril, por não possuírem – ao menos no momento da lavra – interesse econômico, não podem ser classificados como produtos da lavra para fins do *art. 176 da Constituição Federal* e, portanto, não pertenceriam ao detentor do título de lavra. E mesmo que o rejeito e o estéril contenham algum teor da substância mineral objetivada no processo de lavra, ainda assim, por ser matéria desprovida de valor econômico, não correspondem a bens da União ou do titular do direito minerário.

Ademais, afirma-se no Parecer que, enquanto não houver um propósito de aproveitamento econômico das substâncias minerais eventualmente presentes nos rejeitos e nos estéreis, estes, ao serem descartados, se misturam com o próprio solo, estando à disposição do possessor da área ou do proprietário da superfície.

Salienta-se ainda que, também no ano de 2012, foi expedido o *Parecer n. 232/2012/FM/PROGE/DNPM*, que replicou o entendimento contemplado no *Parecer n. 46/2012/FM/PROGE/DNPM* e acrescentou a sugestão de revisão acerca do *Parecer CONJUR/MME n. 99/1992*, que defende a dispensa de autorização/concessão para o reaproveitamento de rejeitos e estéreis por terceiros que tenham os adquirido do titular ou que tenham se apropriado destes materiais, encontrados em estado de abandono, estando sujeito apenas ao que dispõe o *art. 13 do Código de Mineração* (inspeção).

Em 2017, a PFE expediu o *Parecer n. 246/2017/PF-DNPM-SEDE/PGF/AGU*, que detalhou ainda mais sobre o aproveitamento dos estéreis e rejeitos, em especial, daqueles depositados em local fora dos limites da poligonal da concessão de lavra, vinculando-os definitivamente à empresa titular do direito minerário.

Este último parecer citado trouxe definições modernas em relação à propriedade dos rejeitos com potencial econômico, deixando claro que rejeitos e estéreis depositados fora da poligonal do direito minerário, que estejam depositados numa estrutura integrante da mina, poderão ser aproveitados pelo titular responsável por tais materiais.

5 | A RESOLUÇÃO ANM N. 85/2021 E A NATUREZA JURÍDICA DOS REJEITOS E ESTÉREIS E OUTROS ASPECTOS CONVERTIDOS

Vale lembrar que a minuta de Resolução apresentada na *Consulta Pública n. 04/2020*, que antecedeu a edição da *Resolução ANM n. 85/2021*, previa expressamente que os rejeitos e estéreis eram produtos da lavra.

Contudo, a publicação da referida resolução evita essa definição ao apenas determinar tecnicamente o que são estéreis e rejeitos (*art. 1º, I e II da Resolução ANM n. 85/2021*) e apontar que eles fazem parte da mina onde foram gerados, ainda que dispostos fora da área titulada e a lavra esteja suspensa (*art. 2º Resolução ANM n. 85/2021*).

Conforme veremos mais adiante, caso a *Resolução ANM n. 85/2021* tivesse mantido a previsão legal que constava na minuta da resolução, qual seja, que os rejeitos e estéreis são produtos da lavra, poderíamos então pôr a termo algumas discussões judiciais sobre a propriedade dos rejeitos e estéreis.

Entretanto, as polêmicas da *Resolução ANM n. 85/2021* não se restringem apenas à esta indefinição legal do *art. 1º*, visto que a previsão de obrigação de servidão prevista no parágrafo único do 2º também nos pareceu equivocada, pelo menos, para algumas situações pontuais.

Logo, nos perguntamos se faz sentido essa exigência nas áreas onde os rejeitos e estéreis estejam depositados, quando a referida área estiver fora da poligonal do direito minerário, ou seja, fora de área onerada, haja visto que estas propriedades pertencem ao próprio titular do direito minerário.

Relembramos que, de acordo com o Código de Mineração, o que compõe a mina não é só o que está respaldado em área de concessão ou em área de servidão mineral, mas tudo que possui vinculação com o exercício da atividade de mineração – este entendimento deve ser utilizado, inclusive, para a interpretação da *Resolução ANM n. 85/2021*.

Destarte, a instituição da servidão não pode se revelar um instrumento indispensável à operação mineral e, no nosso entendimento, não pode ser considerada como pressuposto à existência do direito ao reaproveitamento de rejeitos e estéreis depositados fora da poligonal do direito minerário.

Outro dispositivo da *Resolução ANM n. 85/2021* que tem gerado incertezas diz respeito à relação dos documentos técnicos a serem apresentados ou atualizados para o aproveitamento do rejeito e/ou estéril.

Em pesquisa de campo realizada, mediante contato com alguns agentes do setor de mineração, quando indagamos sobre como tem sido tratar junto à ANM sobre o aproveitamento de rejeitos e estéreis perante a ANM, fomos informados que ainda não existe uma padronização e diretriz interna no âmbito da ANM e, por isso, alguns servidores da ANM estão em dúvida com relação a quais documentos técnicos devem ser exigidos, ainda que o art. 3º da Resolução ANM n. 85/2021 os defina expressamente como, por exemplo, citamos em relação à exigência para a apresentação de Relatórios Anuais de Lavras muito antigos.

Considerando que a *Resolução ANM n. 85/2021* já definiu que o rejeito e o estéril fazem parte da mina onde foi gerado, mesmo quando dispostos fora da área titulada, ainda que a lavra esteja suspensa, restou estabelecido o vínculo destes materiais, não sendo legítimo que os agentes da ANM exijam a apresentação dos Relatórios Anuais de Lavra antigos, como tem acontecido em alguns casos noticiados.

Diante do exposto acima, essas inconsistências de entendimento e interpretação da norma levam a necessidade de que a ANM, eventualmente, venha esclarecer alguns aspectos desta resolução, para que haja uniformização das decisões e maior segurança jurídica ao setor.

Não temos dúvidas que o objetivo da ANM, com a *Resolução n. 85/2021*, foi o de viabilizar o aproveitamento de rejeitos e estéreis pelos titulares dos direitos minerários de forma simplificada e, para tanto, deverá ser suficiente informar tal aproveitamento nos novos Relatórios Anuais de Lavra a serem emitidos e, se necessário, atualizar o Plano de Aproveitamento Econômico, no modelo fornecido pela própria norma em seu Anexo I.

6 | COMO O PODER JUDICIÁRIO TRATA A NATUREZA JURÍDICA DOS REJEITOS E ESTÉREIS: ANÁLISE DE CASOS.

No aspecto regulatório, as alterações e indefinições de entendimento do órgão regulador (ANM) ao longo dos anos, culminando com uma Resolução Normativa dotada de controvérsias, conforme acima exposto, gerou um cenário para discussões judiciais que tratam sobre a natureza jurídica atribuída aos rejeitos e estéreis da mineração, além das possibilidades de seu aproveitamento econômico.

Dentre algumas discussões judiciais existentes, destaca-se a seguir duas das mais relevantes, ao nosso ver, por terem examinado de maneira mais direta sobre a natureza jurídica dos rejeitos e estéril, e o seu reaproveitamento⁵.

A *Ação Civil Pública n. 5009554-21.2012.404.7204/SC*⁶, comumente conhecida como ACP do carvão, foi apresentada pela União, em face de empresa de mineração, sob a alegação de suposta lavra ilegal de rejeito de carvão ocorrida em área objeto de projeto de recuperação ambiental pela empresa Carbonífera Rio Deserto Ltda, localizada no entorno de Criciúma-SC.

Essa ACP objetivou a condenação da empresa no ressarcimento por suposta extração ilegal de recurso mineral de propriedade da União e na restauração dos danos ambientais causados por essa prática, dentre outros pedidos.

Uma das principais teses abordadas nessa ação tratou justamente da discussão sobre os rejeitos de carvão serem recursos minerais de propriedade da União, conforme previsões da Constituição Federal de 1988 e, por essa razão, caberia a empresa de mineração obter a devida autorização da União para proceder a sua atividade de reaproveitamento.

Em sede de defesa, dentre outras alegações, a empresa tratou sobre a natureza jurídica dos rejeitos de carvão e a possibilidade de seu aproveitamento argumentando que o mineral, originariamente de propriedade da União, passou a ser de propriedade do concessionário após a ocorrência da lavra, nos termos da Constituição Federal de 1988, e não retorna ao patrimônio da União, pois não foi alienado depois do primeiro beneficiamento, destacando o contexto legal de ter adquirido o direito de remoção de rejeito de carvão, com base em contrato de cessão de direitos minerais firmado com a antiga titular do direito minerário e estando devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente.

A Sentença Judicial, ao enfrentar o pedido da União, relacionado ao direito de ressarcimento pelos rejeitos de carvão irregularmente removidos, citou o *Parecer nº 46/2012/FM/PROGE/DNPM* e concluiu, pelo entendimento, que todos os minerais e outros materiais extraídos do solo e subsolo são produto da lavra, enquadrando-se o rejeito no conceito constitucionalmente previsto de produto da lavra e, portanto, pertence ao concessionário (*art. 176, §1º da CRF/1988*).

⁵ Os precedentes judiciais acima analisados consideraram documentos disponíveis pela consulta pública dos sites dos Tribunais Regionais Federais das 1ª e 4ª Regiões.

⁶ Juízo Federal da 4ª Vara Federal de Criciúma. AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5009554-21.2012.4.04.7204. Disponível em https://consulta.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&selForma=NU&txtValor=50095542120124047204&chkMostrarBaixados=S&todasfases=&todosvalores=&todaspartes=&txtDataFase=&selOrigem=SC&sistema=&txtChave=. Acesso em 07 de junho de 2024.

Outro ponto relevante mencionado pela Sentença, foi a interpretação mais ampla conferida pelo Juízo sobre o conceito de “produto da lavra”, que divergiu da conclusão sobre esse conceito existente no bojo do *Parecer nº 46/2012* da Procuradoria Federal, que oficia na ANM (antigo DNPM), no sentido de tratar-se de conceito que abrange não somente a substância mineral útil, como também outros minerais e materiais obtidos pelo mesmo processo produtivo de lavra até o beneficiamento.

Ao final, a Sentença concluiu, nesse aspecto, que caberia à União tão somente eventual direito à cobrança de compensação financeira pela exploração de recurso mineral (CFEM), em razão da posterior venda do carvão obtido com o re-beneficiamento dos rejeitos, não cabendo o ressarcimento/indenização à União pela remoção de rejeito de carvão, ainda que irregular, em razão de tratar-se de produto da lavra e, portanto, de propriedade do concessionário.

Neste aspecto, cita-se trecho da Sentença acima mencionada, proferida pelo Juízo Federal da 4ª Vara da Comarca de Criciúma/SC:

Noutras palavras e já com os olhos voltados especificamente para o objeto da lide, também os rejeitos são produto da lavra, seja do processo de extração, seja do processo de beneficiamento, e, portanto, pertencem ao concessionário e não à União. Até porque, como se disse acima, os próprios rejeitos também são recursos minerais, porquanto no que se denomina de rejeito ainda há o próprio carvão (em pequeno teor), além de argila, pirita, marcassita, calcopirita, galena, calcita, siderita, ankerita, dolomita, magnetita, cromita, rutilo, anastásio e outros (Ortiz e Texeira, 2002) ainda passíveis de exploração econômica. [...] Em meu singelo juízo, o equívoco em que incorreu o parecer, nesse particular, está em reduzir, contrariamente ao que dispõem o artigo 176 da Constituição Federal e o artigo 36 do Código de Mineração, o conceito de ‘produto da lavra’ apenas ao que naquele se denomina de ‘substância mineral objetivada’, ou seja, o minério que, estando presente na jazida, possui valor econômico imediato. Nas palavras do parecer em tela, [...] o produto da lavra deve ser entendido como exclusivamente a substância mineral concentrada. A lavra, como já foi visto, visa o aproveitamento industrial da jazida e compreende todas as operações coordenadas desenvolvidas com tal finalidade, desde a extração até o beneficiamento (Código de Mineração, art. 36). Dito de outro modo: para que se possa aproveitar industrial e economicamente a jazida é necessário fazer também a lavra de diversos outros minerais e até mesmo de material orgânico. Ao final do processo de lavra, acaba-se por obter o maior teor possível do mineral passível de imediato aproveitamento econômico da jazida - o carvão, no caso -, mas também outros minerais e materiais igualmente obtidos por meio do mesmo processo produtivo.⁷

⁷ Juízo Federal da 4ª Vara Federal de Criciúma. AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5009554-21.2012.4.04.7204 . Disponível em https://eproc.jfsc.jus.br/eprocV2/controlador.php?acao=acessar_documento_publico&doc=721372431185039060240000000001&evento=821&key=c1703bbd77111d6cead8e5593efca6eb960555c7f32cbb8ee393da4208833e26&hash=dfb8b2f0a85ae31fb-6a606121251fe9d. Acesso em 07 de junho de 2024.

A Sentença foi integralmente seguida pela Quarta Turma do Tribunal Regional Federal da 4ª Região no julgamento da *Apelação n. 5009554-21.2012.4.04.7204*⁸, apresentada pela União, concluindo que, no aspecto da exploração de rejeitos de carvão, cabe à União eventual direito à CFEM, decorrente da posterior venda do carvão obtido com o re-beneficiamento dos rejeitos.

Outro conhecido precedente já citado em obra renomada⁹ é o caso de exploração de manganês na Serra do Navio, estado do Amapá, discutida no âmbito da Justiça Federal do Amapá, por meio da *Ação Ordinária nº 0002654-65.2004.4.01.3100*, e no Tribunal Regional Federal da 1ª Região nas ações n.º *0002656-35.2004.4.01.3100* e *0000419-91.2005.4.01.3100*, que trouxeram à discussão o conceito sobre a natureza jurídica dos rejeitos e estéreis.

No intuito de contextualizar essa análise, cumpre observar que a empresa Indústria e Comércio Minerais S.A – Icomi, vencedora em processo licitatório¹⁰, obteve autorização do Governo Federal para explorar e aproveitar economicamente as jazidas de manganês da Serra do Navio, que haviam sido declaradas como Reserva Nacional pelo *Decreto-Lei Federal nº 9.858/1946*, à época do ano de 1946. Devido a importância dessa jazida de manganês, foi ratificada à Icomi, como arrendatária da jazida, por meio da *Lei nº 1.235/1950*, a autorização para a realização de seu aproveitamento econômico, permitindo a concessão de empréstimo para a mineradora, para que o produto do empréstimo, sob fiscalização do Governo Federal, fosse aplicado no desenvolvimento deste empreendimento¹¹.

⁸ Tribunal Regional Federal da 4ª Região. APELAÇÃO CÍVEL Nº 5009554-21.2012.4.04.7204 . Disponível em https://consulta.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&txtValor=50095542120124047204&selOrigem=-TRF&chkMostrarBaixados=S&selForma=NU&hdnRefId=&txtPalavraGerada=.

⁹ Direito da Mineração, Freire, William. Damasceno de Carvalho Faria, Ana Maria e Oliveira Carvalho, Giovanna Elisa. O aproveitamento econômico de rejeitos de mineração pela visão da Agência Nacional de Mineração e do Poder Judiciário. Belo Horizonte. Clio Gestão Cultural e Editora, 2022.

¹⁰ Em histórico trazido pela ementa de julgamento da Apelação Cível nº 2005.31.00.000418-9/AP, restou expressamente reproduzido que “O Decreto-Lei nº 9.858/46, editado pelo Presidente Eurico Gaspar Dutra, decretou que as reservas de Serra do Navio constituíam reserva nacional, cujo estudo e aproveitamento deveriam ser feitos pelo Governo do Território Federal do Amapá sob a orientação do Conselho Nacional de Minas e Metalurgia. Dada a importância da jazida, quatro anos depois, o Congresso Nacional autorizou, por meio da Lei nº 1.235/50 o Poder Executivo a dar a garantia do Tesouro Nacional a empréstimo contraído pela ICOMI, para que o produto do empréstimo fosse aplicado, sob fiscalização do Governo Federal, nas obras de aproveitamento das jazidas, nas instalações de um porto, na construção e aparelhamento de uma estrada de ferro para ligar as jazidas ao porto, bem como noutras, conexas com a lavra, transporte e embarque do minério. Posteriormente, o Decreto nº 39.762/56, autorizou a cessão para utilização, de duas áreas de terras devolutas no Território Federal do Amapá à empresa arrendatária das jazidas de manganês e concessionária da estrada de ferro e do porto, com reversão das benfeitorias ao patrimônio da União.” Disponível em <https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?secao=TRF1&proc=4199120054013100>. Acesso em 07 de junho de 2024.

¹¹ Direito da Mineração, Freire, William. Damasceno de Carvalho Faria, Ana Maria e Oliveira Carvalho, Giovanna Elisa. O aproveitamento econômico de rejeitos de mineração pela visão da Agência Nacional de Mineração e do Poder Judiciário. Pg. 74. Belo Horizonte. Clio Gestão Cultural e Editora, 2022.

Com o término das atividades desta exploração a Icomi, o Estado do Amapá e a União iniciaram disputas que, dentre outros aspectos, abarcou discussão sobre a destinação dos rejeitos de mineração originados da atividade desenvolvida pela Icomi na Serra do Navio.

Dentre as discussões travadas no âmbito da justiça federal pelos envolvidos acima mencionadas, observamos sobre as ações 0000419-91.2005.4.01.3100 e 0002656-35.2004.4.01.3100¹², a seguir comentadas.

O processo judicial nº 0000419-91.2005.4.01.3100 tratou da Oposição apresentada pela União, em face da Icomi e do Estado do Amapá, cuja discussão envolveu a propriedade dos bens reversíveis relacionados ao término do contrato firmado entre a Icomi e o extinto Território Federal do Amapá, o qual teve como um dos objetos o aproveitamento de minério de manganês no atual Município de Serra do Navio/AP.

A União e o Estado do Amapá apresentaram recursos de apelação, nos autos do processo judicial nº 0000419-91.2005.4.01.3100, em face de Sentença parcialmente procedente, proferida pelo Juízo da 1ª Vara da Seção Judiciária do Amapá nos autos da Oposição apresentada pela União, a qual, dentre outras conclusões, trouxe a interpretação sobre o produto da lavra, referente ao manganês explorado e não comercializado, ser assegurado à Icomi, como concessionária da lavra e não ao Estado do Amapá.

No Acórdão¹³ de relatoria da Desembargadora Selena Maria de Almeida, Quinta Turma do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, que julgou os recursos de apelação acima mencionados, dentre outros aspectos que foram objeto do julgado, destaca-se, por se tratar do núcleo do presente artigo, sobre o entendimento firmado, também em segunda instância, de tratar-se o recurso mineral de manganês, extraído e com comercialização suspensa por decisão judicial¹⁴, de produto da lavra que deve ser revertido em favor do patrimônio da empresa concessionária que o extraiu, divergindo da Sentença de primeiro grau, somente no sentido de reconhecer que essa reversão não caberia à União. A Desembargadora foi acompanhada nesse entendimento por seus pares, por unanimidade.

¹² Tribunal Regional Federal da 1ª Região. APELAÇÃO CÍVEL Nº 0002656-35.2004.4.01.3100. Disponível em <https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php>. Acesso em 07 de junho de 2024.

¹³ Tribunal Regional Federal da 1ª Região. AC 0000419-91.2005.4.01.3100, DESEMBARGADORA FEDERAL SELENE MARIA DE ALMEIDA, QUINTA TURMA. Disponível em <https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?secao=TRF1&proc=4199120054013100>. Acesso em 7 de junho de 2024.

¹⁴ A suspensão da comercialização do manganês extraído pela Icomi foi proferida nos autos da Medida Cautelar nº 2006.01.00.041964-4/AP. Informação extraída do Voto da Desembargadora Selena Maria de Almeida proferido nos autos do julgamento da Apelação Cível nº 2005.31.00.000418-9/AP. Disponível em <https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?secao=TRF1&proc=4199120054013100>. Acesso em 07 de junho de 2024.

Os contextos das discussões judiciais acima destacadas possuem em comum o aspecto de abordarem diretamente sobre a natureza jurídica e possibilidade de (re)aproveitamento dos rejeitos e estéreis da mineração, como produtos da lavra, que pertencem ao patrimônio da empresa mineradora devidamente autorizada pela Agência Reguladora da Mineração (ANM) a realizar as atividades de mineração (pesquisa e lavra).

Por essa razão, observa-se a importância em se promover, na seara administrativa, a necessária revisão regulatória, em especial da *Resolução nº 85/2021*, para que corrobore com os entendimentos já firmados em relevantes precedentes judiciais que devidamente discutiram e reconheceram, em termos legais e técnicos, o rejeito/estéril como produtos da lavra que, pelo seu potencial de aproveitamento econômico futuro, se enquadram no conceito constitucional de produto da lavra e, portanto, integram o patrimônio da empresa concessionária e podem ser por ela (re)aproveitados.

7 | CONCLUSÃO

A mineração é atividade essencial para a economia e o desenvolvimento, podendo ser grande aliada da temática ESG. Mas também é fonte significativa de geração de resíduos. O reaproveitamento de rejeitos e estéreis, portanto, tem se mostrado uma estratégia eficaz para minimizar o impacto ambiental e maximizar a eficiência da indústria mineral. No entanto, a legislação e regulamentação em torno deste tema ainda são áreas de debate e incerteza.

A *Resolução ANM n. 85/2021* trouxe avanços significativos, mas ainda há espaço para esclarecimentos e melhorias. A definição clara da natureza jurídica dos rejeitos e estéreis, bem como a simplificação dos processos para o seu aproveitamento são passos necessários para promover a sustentabilidade da mineração.

É deveras importante que os agentes do setor de mineração e os órgãos reguladores trabalhem juntos para garantir a segurança e eficácia das práticas de gestão de resíduos. A colaboração e a comunicação aberta são fundamentais para superar os desafios e aproveitar as oportunidades que o reaproveitamento de rejeitos e estéreis oferece.

É um tema complexo, que requer uma abordagem equilibrada e considere tanto os aspectos econômicos quanto os ambientais. Com as disposições normativas adequadas, trazendo clareza e segurança jurídica ao minerador, é possível transformar este desafio em uma oportunidade para um desenvolvimento mais sustentável da atividade mineral.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Resolução nº 85, de 2 de dezembro de 2021. Dispõe sobre procedimentos para o aproveitamento de rejeitos e estéreis. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, p. 71, 7 dez. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-85-de-2-de-dezembro-de-2021-365053336>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1-74, 28 fev. 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 9.406, 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. Brasília, 2000. Disponível em: [Portal da Câmara dos Deputados \(camara.leg.br\)](http://portal.camara.leg.br). Acesso em: 10 jun. 2024.

ALMEIDA, Ângela. Feam publica inventário de Resíduos Sólidos da Mineração. **FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente)**, 2019. Disponível em: <http://www.feam.br/banco-de-noticias/1692-feam-publica-inventario-de-residuos-solidos-da-mineracao>. Acesso em: 10 jun. 2024.

FARIA, Ana Maria Damasceno Carvalho. **O Aproveitamento econômico dos rejeitos da mineração pela visão Agência Nacional de Mineração e do Poder Judiciário**. Belo Horizonte: Editora Instituto dos Advogados de Minas Gerais – IAMG, 2023.

FERNANDES, Josiane Livia Moreira. **O Aproveitamento de estéreis e rejeitos de no contexto do ESG**. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2024.

FREIRE, William. **Código de Mineração Anotado**. 5. ed. Belo Horizonte: Editora Mandamentos, 2010.

FARIA, Ana Maria Damasceno de Carvalho Faria. CARVALHO, Giovanna Elisa Oliveira Carvalho. O aproveitamento econômico de rejeitos de mineração pela visão da Agência Nacional de Mineração e do Poder Judiciário. In: FREIRE, William. **Direito da Mineração**. Belo Horizonte: Clio Gestão Cultural e Editora, 2022. p. 57-80.

KOCSKA, Léa Cristina. **Reaproveitamento de Rejeitos e Estéreis**. Belo Horizonte: Editora Instituto dos Advogados de Minas Gerais – IAMG, 2023.

MOURA, Ana Letícia Lanzoni. **Aspectos práticos sobre reaproveitamento de Rejeitos e Estéreis: uma análise da resolução ANM n. 85/2021**. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/aspectos-praticos-sobre-aproveitamento-de-rejeitos-e-estereis/1746664606>>. Acesso em: 26 maio 2024.

RIBEIRO, Luiz Carlos. **Direito Minerário**. Belo Horizonte: Del Rey, 2005.

SARMENTO, Daniel. **A ponderação de interesses na Constituição Federal**. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2003.

TORQUATO, Frederico Campos Regazoni. **Sustentabilidade no reaproveitamento de rejeitos de mineração**: uma revisão sistemática sobre as diferentes técnicas. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP, 2022. Disponível: [cea_ppgsust_dissertacao_torquato_fcr_.pdf](https://puc-campinas.edu.br/cea_ppgsust_dissertacao_torquato_fcr_.pdf) (puc-campinas.edu.br). Acesso em: 26 mai. 2024.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 1ª Região. **Processo n. 0000419-91.2005.4.01.3100**. Estado do Amapá vs. Tocantins Mineração S/A. 23 jun. 2019. Disponível em: processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?secao=TRF1&proc=4199120054013100>.. Acesso em: 07 jun. 2024.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 1ª Região. **Processo n. 0002656-35.2004.4.01.3100**. Estado do Amapá vs. Industria e Comercio de Minerios Saicomi. 17 dez. 2004. Disponível em: processual.trf1.jus.br/consulta-Processual/processo.php?proc=26563520044013100&secao=JFAP. Acesso em: 07 de junho de 2024.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. **Processo n. 5009554-21.2012.4.04.7204 (Processo Eletrônico – E-Proc V2 – SC)**. União – Advocacia Geral da União vs. Carbonifera Sideropolis Ltda. 22 out. 2012. Disponível em: [:: Portal da Justiça Federal da 4ª Região ::](https://portal.trf4.jus.br) (trf4.jus.br). Acesso em: 07 de junho de 2024.

Artigo

**PERSPECTIVA
JURÍDICA SOBRE O
REAPROVEITAMENTO
DE REJEITOS NA
MINERAÇÃO PARA
PRODUÇÃO DE
REMINERALIZADOR
DE SOLO**

Isabela Cunha

PERSPECTIVA JURÍDICA SOBRE O REAPROVEITAMENTO DE REJEITOS NA MINERAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE REMINERALIZADOR DE SOLO

Isabela Cunha¹

1 | INTRODUÇÃO

O setor de mineração é decisivo para a economia global, fornecendo matérias-primas essenciais para a Indústria. No entanto, a mineração gera rejeitos que representam significativos desafios ambientais e sociais. Nesse passo, o reaproveitamento de rejeitos na mineração surge como alternativa sustentável de redução do impacto ambiental e de promoção da economia circular. Uma prática emergente dentro desse contexto são os remineralizadores de solo, que utilizam rejeitos minerais para aprimorar a fertilidade e a qualidade do solo, incrementando a sustentabilidade agrícola. Este artigo aborda as implicações jurídicas do reaproveitamento de rejeitos na mineração para a produção de remineralizadores de solo, analisando a legislação vigente, desafios e oportunidades.

2 | CONTEXTO E IMPORTÂNCIA DO REAPROVEITAMENTO DE REJEITOS

Rejeitos são resíduos sólidos, líquidos ou pastosos, advindos do processo de extração e beneficiamento de minérios.

¹ Advogada. Mestre em Novos Direitos pela UFOP. Especialista em Direito Ambiental pela PUC-MG. Especialista em Gestão, Mediação e Resolução de Conflitos pela ESAOAB/Fumec. MBA em ESG e Inovação pela PUC-MG. Bacharela em Direito pela UFOP.

Os impactos ambientais dos rejeitos podem incluir a contaminação de solo e água, a destruição de ecossistemas, além do risco de rompimento de barragens. Socialmente, acidentes com barragens de rejeitos têm causado perda de vidas, deslocamento de comunidades e degradação de áreas habitadas.

Reaproveitar rejeitos pode mitigar impactos ambientais, reduzir a necessidade de novas áreas de deposição e gerar valor econômico a partir de resíduos. Além disso, promove a economia circular, incentivando o uso sustentável de recursos naturais.

A economia circular é um modelo econômico que visa a eliminação do desperdício e a contínua utilização de recursos.² Contrasta com o modelo linear tradicional de “extrair, fabricar, descartar”, e busca fechar os ciclos de produção, reintegrando os resíduos como recursos no processo produtivo.³ Na mineração, o reaproveitamento de rejeitos se alinha estrategicamente com este modelo, pois envolve a reciclagem e a reutilização de materiais que anteriormente seriam descartados.

Alguns dos principais benefícios da economia circular aplicada ao setor de mineração incluem:

- (i) redução de resíduos, já que o reaproveitamento de rejeitos diminui significativamente a quantidade de resíduos destinados a barragens, mitigando os riscos ambientais e reduzindo a necessidade de novas áreas de disposição;
- (ii) conservação de recursos naturais, pois a recuperação de minerais valiosos dos rejeitos diminui a demanda por novas extrações, preservando os recursos naturais e reduzindo o impacto ambiental da mineração;
- (iii) eficiência econômica, uma vez que a reutilização de materiais reduz os custos operacionais e aumenta a eficiência econômica das operações minerárias, ao transformar resíduos em novos produtos ou matérias-primas;
- (iv) inovação tecnológica, dado que o desenvolvimento de tecnologias avançadas para a recuperação de rejeitos impulsiona a inovação no setor, gerando novas oportunidades de negócios e contribuindo para a competitividade da indústria mineral.

² WHAT is circular economy. **Ellen Macarthur Foundation**, [20--?]. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>. Acesso em: 28 jun. 2024.

³ BERARDI, Patricia; DIAS, Joana Maia. O mercado da economia circular. **GVExecutivo**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 10.

3 | LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE REAPROVEITAMENTO DE REJEITOS

3.1 | Marco Legal

A *Resolução ANM nº 85/2021* estabelece critérios e procedimentos para o reaproveitamento de rejeitos e estéreis oriundos da atividade minerária. Esta normativa visa promover a sustentabilidade no setor mineral, incentivando a recuperação de materiais que, de outra forma, seriam descartados como resíduos. A Resolução integra-se a um quadro jurídico mais amplo, que inclui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (*Lei nº 12.305/2010*), a Política Nacional de Segurança de Barragens (*Lei nº 12.334/2010*) e a recente publicação da Portaria MTE nº 225/2024.

3.2 | Resolução ANM nº 85/2021

A *Resolução ANM nº 85/2021* representa um marco regulatório significativo para o reaproveitamento de rejeitos no Brasil. Esta resolução estabelece critérios e procedimentos específicos para o aproveitamento de rejeitos e estéreis gerados na atividade de mineração.

A *Resolução ANM nº 85/2021* tem como principais objetivos: **(i)** promover o reaproveitamento de rejeitos e estéreis de forma segura e sustentável; **(ii)** incentivar a economia circular na mineração; **(iii)** reduzir o passivo ambiental e os riscos associados às barragens de rejeitos.

Para a implementação do reaproveitamento de rejeitos, a resolução define procedimentos que os mineradores devem seguir:

- (i) Elaboração do Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) e submissão à ANM:** O PAE deve detalhar as metodologias e tecnologias a serem empregadas, bem como os impactos ambientais e as medidas de mitigação associadas, caso o aproveitamento dos materiais indicados acarrete mudanças no processo produtivo e/ou na escala de produção. No caso, o plano deve ser submetido à Agência Nacional de Mineração (ANM) para análise e aprovação
- (ii) Licenciamento Ambiental:** Além da aprovação do PAE, o projeto deverá obter todas as licenças ambientais necessárias, quando cabível.
- (iii) Monitoramento e Relatórios:** Após a implementação, o minerador deverá realizar o monitoramento contínuo das atividades de reaproveitamento e submeter relatórios anuais à ANM, detalhando os resultados e impactos, mediante apresentação do Relatório Anual de Lavra (RAL).

3.3 | Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela *Lei nº 12.305/2010*, representa um marco regulatório importante para o Brasil, estabelecendo diretrizes para a gestão integrada e o manejo adequado dos resíduos sólidos, incluindo aqueles gerados pela atividade mineradora. Um dos princípios fundamentais da PNRS é a busca pela não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, alinhando-se aos objetivos da economia circular.

No contexto específico da mineração, o reaproveitamento de rejeitos surge como estratégia essencial para promover a sustentabilidade ambiental e econômica do setor. Muitas vezes considerados resíduos indesejados, os rejeitos de mineração podem conter minerais e materiais passíveis de reaproveitamento, reduzindo assim a necessidade de novas extrações e minimizando os impactos ambientais associados.

Nesse sentido, a PNRS respalda e incentiva o reaproveitamento de rejeitos de mineração. Ao promover a valorização dos resíduos como recursos potenciais, a política contribui para a transição de um modelo linear de produção e consumo para um modelo circular, onde os resíduos são reintegrados na cadeia produtiva, gerando valor econômico e mitigando danos ambientais.

É importante destacar que o reaproveitamento de rejeitos de mineração deve ser realizado de forma responsável e segura, levando em consideração aspectos técnicos, ambientais e sociais. A implementação de boas práticas de gestão de resíduos, aliada a tecnologias adequadas, é essencial para garantir a eficácia e a sustentabilidade dessas atividades.

Assim, o alinhamento entre a PNRS e o reaproveitamento de rejeitos de mineração representam não apenas oportunidades para reduzir os impactos ambientais da atividade mineradora, mas também medidas essenciais para promover a transição do país para uma economia mais circular e sustentável.

3.4 | Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB)

De acordo com o §2º do art. 18-A da PNSB, é permitida a permanência de trabalhadores estritamente necessários às atividades de operação e manutenção da barragem ou de estruturas e equipamentos associados. A *Resolução ANM nº 95/22* esclareceu que não há restrições para atividades em estruturas e equipamentos associados à barragem, desde que localizados em áreas de lavra, beneficiamento e disposição de rejeitos e estéril de empreendimentos com título outorgado e implantado até a data de revisão da PNSB em 2020.

Se as mineradoras vierem a aproveitar os rejeitos obtidos, estarão alinhadas à legislação mineral, que prevê a possibilidade de aproveitamento dos materiais depositados em barragens de mineração. É fundamental que atendam aos critérios específicos estabelecidos para o aproveitamento desses rejeitos.

A retirada dos rejeitos pode ser considerada atividade relacionada à operação da barragem, especialmente se o objetivo for manter a atual capacidade operacional do reservatório ou aumentar a segurança e estabilidade da estrutura. É necessário comprovar, por meio de documentos técnicos, que essa atividade não comprometerá a estabilidade e segurança da barragem.

Portanto, a execução das atividades de obtenção e transporte de rejeitos no reservatório da barragem para posterior aproveitamento não está vedada pela legislação mineral, desde que elas se enquadrem nas diretrizes estabelecidas.

3.5 | Considerações sob o Ponto de Vista da NR-22

A recente reformulação da NR-22 trouxe restrições mais rigorosas quanto à localização de instalações em áreas de barragens de mineração.

Por exemplo, em seu item 22.24.3, a NR-22, proíbe a concepção, construção, manutenção e funcionamento de instalações da organização localizadas na mancha de inundação das barragens de mineração. A medida visa evitar a exposição de trabalhadores a áreas sujeitas a inundação em caso de rompimento de barragens.

Note-se que não foram descritas em norma quais atividades poderiam ser desenvolvidas nas áreas sujeitas à inundação, mas apenas proibida a concepção, construção, a manutenção de instalações operacionais. Logo, há margem para que se interprete que a vedação não abarca as atividades realizadas nas próprias barragens de mineração com o objetivo de se acompanhar e aprimorar a segurança e estabilidade destas estruturas, como, por exemplo, atividades de inspeção, ou obras de reforço.

Dado que o reaproveitamento de rejeitos abarca a remoção dos rejeitos da barragem, é possível se extrair que a retirada do rejeito da estrutura implica incremento na segurança e estabilidade da barragem.

Portanto, se as atividades de obtenção e transporte de rejeitos forem consideradas manutenção de instalações essenciais para a segurança e estabilidade da barragem, é possível defender a viabilidade jurídica dessas atividades em áreas a jusante de estrutura de disposição de rejeito.

4 | REGULAMENTAÇÃO JURÍDICA SOBRE A PRODUÇÃO DE REMINERALIZADORES DE SOLO A PARTIR DO REAPROVEITAMENTO DE REJEITOS DA MINERAÇÃO

O reaproveitamento de rejeitos na mineração tem se mostrado prática cada vez mais relevante não apenas do ponto de vista econômico, mas também ambiental e jurídico. Neste contexto, os remineralizadores de solo representam solução inovadora, promovendo a recuperação de áreas degradadas e contribuindo para a sustentabilidade na agricultura.

No contexto brasileiro, o reaproveitamento de rejeitos na mineração através de remineralizadores de solo está regulamentado por legislação específica. A *Lei Federal nº 12.890/2013* introduziu os remineralizadores como insumos destinados à agricultura, definindo-os como “material de origem mineral que tenha sofrido apenas redução e classificação de tamanho por processos mecânicos, promovendo melhorias no solo” (art. 3º, “e”). Esta definição estabelece a base legal para sua produção e comercialização.

O *Decreto Federal nº 4.954/2004*, com as alterações do *Decreto Federal nº 8.384/2014*, detalha os procedimentos de inspeção e fiscalização desses insumos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Este decreto determina que os estabelecimentos que produzem, comercializam, importam e exportam remineralizadores devem se registrar no MAPA (art. 8º), assegurando o controle regulatório sobre sua produção e circulação.

Além dos decretos mencionados, as diretrizes específicas para instalações, equipamentos e controle de qualidade dos estabelecimentos são estipuladas pelas Instruções Normativas (IN) do MAPA. Destacam-se a *IN MAPA nº 05/2016* e a *IN MAPA nº 53/2013*, que detalham os critérios para o registro de estabelecimentos e produtos agrícolas.

A *IN MAPA nº 53/2013* define os procedimentos para o registro de fornecedores de minério, aqueles que possuem concessão de lavra para explorar minérios utilizados na produção de fertilizantes e remineralizadores. A norma estabelece que esses estabelecimentos deverão se registrar no MAPA, apresentando documentos como atos societários, inscrições fiscais e a concessão de lavra para cada tipo de minério fornecido.

Como produtora de remineralizadores, a empresa deverá seguir os requisitos da *IN MAPA nº 53/2013* e apresentar documentos que comprovem a adequação de suas instalações e processos. Isso inclui desde atos societários e licenças ambientais até detalhes como plantas baixas esquemáticas das instalações de produção e contratos de prestação de serviços.

A *IN MAPA nº 05/2016* complementa os requisitos técnicos, estabelecendo definições, especificações e garantias para os produtos, como composição química e propriedades físicas. Para novos produtos sem histórico de uso no país, é exigido um relatório técnico-científico que comprove sua eficácia agrícola após no máximo três safras agrícolas de pesquisa.

Esses procedimentos visam assegurar o controle regulatório sobre a produção e comercialização dos remineralizadores, garantindo sua qualidade e conformidade com as normas ambientais e agrícolas vigentes.

5 | DESAFIOS JURÍDICOS

O reaproveitamento de rejeitos da mineração tem ganhado destaque devido aos benefícios ambientais e econômicos. No entanto, a implementação dessa prática enfrenta desafios jurídicos que precisam ser abordados para que se torne viável e segura.

Os direitos de propriedade sobre os rejeitos e a titularidade dos direitos minerários são questões jurídicas a serem claramente definidas. Em alguns casos, os rejeitos podem estar localizados em áreas pertencentes a terceiros, o que dificulta o acesso e a utilização.⁴ A resolução de conflitos de propriedade é essencial para a segurança jurídica das operações de reaproveitamento.

Negociar contratos para o reaproveitamento de rejeitos de mineração envolve questões contratuais complexas, como direitos de propriedade intelectual, compartilhamento de receitas e acordos de responsabilidade. A elaboração de contratos claros e abrangentes é essencial para garantir que todas as partes envolvidas compreendam seus direitos e deveres, minimizando potenciais disputas legais no futuro.

A responsabilidade ambiental é uma questão crucial a ser observada para o reaproveitamento de rejeitos. Empresas de mineração são legalmente responsáveis por danos ambientais causados

⁴ FARIA, Ana Maria Damasceno de Carvalho; CARVALHO, Giovanna Elisa Oliveira. O aproveitamento econômico de rejeitos de mineração pela visão da Agência Nacional de Mineração e do Poder Judiciário. In: FREIRE, William (Org.). **Direito da Mineração**. Belo Horizonte: IMAG, 2022, p. 70.

por suas atividades, incluindo a gestão de rejeitos. O reaproveitamento de rejeitos deve garantir que não haverá riscos adicionais ao meio ambiente e à saúde pública. É preciso demonstrar que os processos utilizados para o reaproveitamento são seguros e que estão em conformidade com as normas ambientais. Em caso de acidentes ou contaminação resultantes do reaproveitamento de rejeitos, as empresas podem ser responsabilizadas administrativa, civil e criminalmente.

Para que os materiais reaproveitados sejam reintegrados à cadeia produtiva, deverão atender certos padrões de qualidade e segurança. Estabelecer esses padrões, bem como os processos de certificação, pode ser desafio técnico e jurídico que exigirá cooperação entre diferentes partes interessadas, incluindo governo, indústria e instituições de pesquisa.

Ainda, as mudanças climáticas têm redefinido as prioridades ambientais e regulatórias em todo o mundo. Normativas mais rigorosas em relação às emissões de carbono, impactos hídricos e gestão de resíduos estão sendo introduzidas em muitos países. Isso demanda constante atualização das práticas de reaproveitamento de rejeitos para se alinhar às novas exigências legais e ambientais. A capacidade de adaptação das legislações nacionais e regionais a essas mudanças será crucial para a sustentabilidade da prática.

Por fim, a normatização técnica, essencial para guiar e regular práticas seguras e sustentáveis, enfrenta o desafio de manter-se atualizada diante da velocidade das mudanças tecnológicas. Processos tradicionais de atualização legislativa e estabelecimento de normas podem ser demorados e burocráticos, dificultando a rápida incorporação de novas técnicas de reaproveitamento de rejeitos. Isso pode acarretar lacunas regulatórias que deixariam as empresas em ambiente de incerteza jurídica, desestimulando investimentos em tecnologias inovadoras.

6 | OPORTUNIDADES E INCENTIVOS

Políticas de incentivo fiscal e econômico, como isenções tributárias e linhas de crédito específicas, podem fomentar o investimento em tecnologias de reaproveitamento de rejeitos.

6.1 | Política Nacional de Fertilizantes

A Política Nacional de Fertilizantes visa estimular a produção e uso de fertilizantes, incluindo remineralizadores, a partir de rejeitos minerais. Esta política proporciona incentivos como:

- i) **Incentivos Fiscais:** Isenções e reduções tributárias para produtores de remineralizadores e fertilizantes sustentáveis.
- ii) **Financiamento e Crédito:** Linhas de crédito específicas para o desenvolvimento de tecnologias de produção de fertilizantes a partir de rejeitos minerais.
- iii) **Fomento à Pesquisa:** Investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para aprimorar as tecnologias de produção de remineralizadores e fertilizantes, incentivando parcerias entre empresas e instituições de pesquisa.

6.2 | Estado de Goiás

No Estado de Goiás, existem políticas específicas de incentivos fiscais voltadas para o setor mineral e o reaproveitamento de rejeitos. Entre os principais incentivos destacam-se:

- i) **Programa Fomentar:** Oferece financiamento para empresas que invistam em tecnologias de reaproveitamento de rejeitos e práticas sustentáveis.
- ii) **Crédito Especial para Inovação:** Disponibiliza linhas de crédito com taxas reduzidas para empresas que desenvolvam projetos inovadores na área de mineração e reaproveitamento de resíduos.
- iii) **Redução de ICMS:** Reduções ou isenções do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para empresas que adotem práticas sustentáveis e promovam a reutilização de rejeitos minerais.

7 | CONCLUSÃO

O reaproveitamento de rejeitos na mineração representa oportunidade significativa para reduzir impactos ambientais, promover a sustentabilidade e agregar valor econômico. A economia circular se apresenta como alternativa benéfica para este contexto, incentivando a reutilização e reciclagem de materiais, minimizando a geração de resíduos e promovendo a eficiência de recursos.

O reaproveitamento de rejeitos da mineração e o uso de remineralizadores de solo representam avanços importantes em direção a uma economia circular e sustentável. No entanto, para maximizar os benefícios dessas práticas, será crucial superar os desafios jurídicos e normativos associados à rápida evolução tecnológica, tendo por norte a necessidade de segurança jurídica para atração de investimentos.

Ao promover uma legislação adaptável e colaborativa, podemos garantir que o reaproveitamento de rejeitos e o uso de remineralizadores de solo sejam implementados de forma responsável e eficaz, contribuindo para um futuro mais verde e próspero para todos.

As oportunidades são igualmente substanciais. O reaproveitamento de rejeitos pode reduzir a demanda por novas extrações minerais, preservar recursos naturais, diminuir os riscos associados ao armazenamento de rejeitos e gerar novos postos de trabalho, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico das regiões mineradoras.

A colaboração entre governo, setor privado e sociedade civil será fundamental para superar os desafios e aproveitar plenamente as oportunidades oferecidas pelo reaproveitamento de rejeitos e a transição para uma economia verdadeiramente circular.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERARDI, Patricia; DIAS, Joana Maia. O mercado da economia circular. **GVExecutivo**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 8-37, set./out. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010. Disponível em: [L12305 \(planalto.gov.br\)](https://www.planalto.gov.br/leis/l12305.htm). Acesso em: 09 jun. 2024..

BRASIL. **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 40 da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.890, de 10 de dezembro de 2013**. Altera a Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, para incluir os remineralizadores como uma categoria de insumo destinado à agricultura, e dá outras providências. 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12890.htm. Acesso em: 28 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004**. Altera o Anexo ao Decreto nº 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que aprova o Regulamento da Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, que dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, ou biofertilizantes, remineralizadores e substratos para plantas destinados à agricultura. (*Redação dada pelo Decreto*

nº 8.384, de 2014). 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d4954.htm. Acesso: 28 jun. 2024.

WHAT is circular economy. **Ellen Macarthur Foundation**, [20--?]. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>. Acesso em: 28 jun. 2024

FARIA, Ana Maria Damasceno de Carvalho; CARVALHO, Giovanna Elisa Oliveira. O aproveitamento econômico de rejeitos de mineração pela visão da Agência Nacional de Mineração e do Poder Judiciário. *In*: FREIRE, William (org.). **Direito da Mineração**. Belo Horizonte: IMAG, 2022. p. 57-80.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 5, de 10 de março de 2016. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 153, n. 49, p. 10-13, 14 mar. 2016. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/111051983/dou-secao-1-14-03-2016-pg-10>. Acesso em: 28 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 53, de 21 de outubro de 2013. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 150, n. 207, p. 4-9, 24 out. 2013. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/60860108/dou-secao-1-24-10-2013-pg-4>. Acesso em: 28 jun. 2024.

Artigo

ASPECTOS LEGAIS DAS MODALIDADES DE GARANTIAS FINANCEIRAS ADMITIDAS PELO DECRETO QUE REGULAMENTA A EXIGÊNCIA DE CAUÇÃO AMBIENTAL PARA BARRAGENS EM MINAS GERAIS

Cássia Bacellar

Maurício Pereira Vasconcelos

ASPECTOS LEGAIS DAS MODALIDADES DE GARANTIAS ADMITIDAS PELO DECRETO QUE REGULAMENTA A EXIGÊNCIA DE CAUÇÃO AMBIENTAL PARA BARRAGENS EM MINAS GERAIS

Cássia Bacellar¹ e Maurício Pereira Vasconcelos²

1 | CONTEXTO LEGISLATIVO

A Lei Estadual nº 23.291/2019, do Estado de Minas Gerais, instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens (“PESB”) com objetivo de traçar diretrizes e restrições para o incremento da segurança de barragens³ na região. Nesse contexto, tal legislação estabeleceu que, para obtenção de Licença Prévia (“LP”) relativa às barragens, o empreendedor deve apresentar proposta de caução ambiental para garantir a recuperação socioambiental da área em caso de sinistro ou desativação da barragem, sendo que, como requisito para obtenção da Licença de

¹ Advogada Especialista em Societário, Financeiro e M&A da Vale S.A. Pós-Graduada em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas

² Gerente Geral Jurídico M&A, Financeiro & Societário da Vale S.A. Mestre em Direito (LL.M) pela Columbia Law School (Honra ao Mérito: Harlan Fisk Stone Scholar).

³ A PESB/MG aplica-se às barragens de mineração, industriais ou de acumulação de água ou líquidos associados à mineração ou processos industriais com, no mínimo, uma das seguintes características: **(i)** altura do maciço igual ou maior a 10m (dez metros); **(ii)** capacidade do reservatório igual ou maior a 1.000.000m³ (um milhão de metros cúbicos); **(iii)** reservatórios com resíduos perigosos; ou **(iv)** dano potencial ambiental médio ou alto. Anote-se que os critérios em questão não são idênticos aos previstos na Política Nacional de Segurança de Barragens estabelecida na Lei Federal nº 12.334/2010, promulgada posteriormente à PESB/MG, cuja aplicabilidade de barragens é mais restritiva do que a legislação mineira.

Operação (“LO”), o empreendedor deve comprovar a implementação da referida caução ambiental com a devida atualização.

Em vista de tais obrigações determinadas pela PESB, o Estado de Minas Gerais editou a regulamentação da caução ambiental através do Decreto Estadual nº 48.747/2023 (“Decreto Original”), conforme posteriormente alterado pelo Decreto Estadual nº 48.795/2024 e, novamente, às vésperas da publicação do presente artigo, por meio do Decreto Estadual nº 48.848 de 25.06.2024 (“Decreto Caução”), que determina as regras pertinentes às modalidades permitidas de caução, assim como os parâmetros para o cálculo de valores, dentre outras matérias.

Em suma, com o novo arcabouço legislativo, a caução ambiental é exigida para todas as barragens localizadas em Minas Gerais e contempladas pela PESB, independentemente de serem novas, em operação, desativadas ou em processo de descaracterização. Para as barragens novas, prevalece a regra geral da PESB sendo a proposta de caução ambiental exigida para fins da LP sendo, subsequentemente, comprovada e atualizada, na fase da LO. Por sua vez, para as barragens que possuam LP, Licença de Instalação (“LI”) ou LO concedidas antes de 29.12.2023, a proposta de caução ambiental deve ser apresentada até 24.09.2024 havendo, ainda, exclusivamente no que se refere às barragens com LO, desativadas ou em processo de descaracterização, a necessidade de apresentação, até 24.09.2024, de cronograma de implementação da caução ambiental que deverá ter prazo máximo para conclusão até 29.12.2026, na proporção de 50% (cinquenta por cento) para o primeiro ano e 25% (vinte e cinco por cento) nos dois anos subsequentes.

Anote-se que, as obrigações de apresentação de proposta, cronograma e implementação da caução ambiental propriamente dita devem ser formuladas pelo empreendedor de forma individualizada por estrutura. Assim, é vedado ao empreendedor instituir caução ambiental única para um conjunto de barragens, porém o Decreto 48.848/2024 trouxe uma importante inovação nesse aspecto ao permitir ao controlador do empreendedor prestar as garantias admitidas pelo Decreto Caução, desde que acrescidas de um montante adicional garantido de 30% (trinta por cento).

Em razão do bem tutelado, o racional do Decreto Original era de que a caução ambiental deveria ter prazo de duração indeterminado, na medida em que deveria vigor por toda vida útil da barragem até a conclusão da descaracterização da barragem, conforme atestada pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (“FEAM”), e completa recuperação socioambiental da área afetada, conforme certificado por órgão ou entidade competente do Sistema Estadual do Meio Ambiente

(“Sisema”)⁴. Não obstante, já previa o Decreto Original a possibilidade de atualização da caução a cada 5 (cinco) anos a partir da LO ou da data final do cronograma de implementação sendo permitida, em tal oportunidade, a alteração de valor da caução ou da modalidade⁵, desde que aprovada por órgão ou entidade competente do Sisema. O Decreto 48.848/2024 avançou novamente ao permitir, na hipótese de Fiança Bancária, que o prazo de vigência em si da garantia seja de 5 (cinco anos), respeitadas algumas condições que veremos a seguir.

Faz-se necessário ressaltar que o intuito da PESB e do Decreto Caução não é reduzir as obrigações do empreendedor diante da existência da caução ambiental. Pelo contrário, a intenção é que o empreendedor se mantenha engajado e diligente na gestão de seus negócios e proceda, quando oportuno, com a descaracterização da barragem e integral recuperação socioambiental da área atingida, sendo, portanto, a caução ambiental uma espécie de seguro para garantir a reparação em eventual sinistro ou no caso de abandono da barragem, bem como para que o Estado não fique totalmente sujeito ao risco de crédito ou de falência do empreendedor.

Quanto ao valor da caução ambiental, o Decreto Caução estabelece uma fórmula⁶ que pondera a área do reservatório da barragem ocupada por rejeito ou resíduo e água em metros quadrados⁷, com a classificação e finalidade da barragem, bem como o custo estimado do projeto de descaracterização da barragem por área.

Resta claro, portanto, que o instituto da caução ambiental passa a ser componente indispensável no licenciamento ambiental de novas e existentes barragens mineiras diante dos requisitos previstos na PESB e no Decreto Caução. Assim, se porventura a caução ambiental não for apresentada no âmbito de licenciamento de novas barragens, o licenciamento ambiental estará

⁴ O Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema) é formado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), pelos conselhos estaduais de Política Ambiental (Copam) e de Recursos Hídrico (CERH) e demais órgãos vinculados, como a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM).

⁵ Tal atualização deve necessariamente contemplar a variação inflacionária e as alterações de projeto na área do reservatório da barragem, conforme exigido pelo novo art. 15 inserido por força do Decreto 48.848/2024.

⁶ O valor da caução é determinado pela multiplicação dos seguintes componentes: (i) a área do reservatório da barragem em metros quadrados; (ii) o ponderador de classe da barragem que varia de 1 a 2 para barragens industriais e de mineração e de 0,1 a 0,5 para as barragens de água; (iii) a correção inflacionária com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA acumulada a partir de fevereiro de 2022; e (iv) R\$25,96 (vinte e cinco reais e noventa e seis centavos) equivalente ao custo estimado dos projetos de descaracterização de barragem por metro quadrado. Lembra-se ainda que o valor caucionado deve ser aumentado em 30% (trinta por cento) caso a(s) garantia(s) seja(m) oferecida(s) pelo(s) acionista(s) ou sócio(s) controlador(es) do empreendedor.

⁷ A área do reservatório pode ser reduzida para a cota da crista atual nas barragens desativadas e com o processo de descaracterização iniciado após comprovação pela FEAM.

prejudicado e não será concedido. Caso a caução ambiental seja rejeitada no que se refere às barragens com licenciamento ambiental em andamento, independentemente se isso ocorrer na fase de LP, LI ou LO, o respectivo licenciamento ambiental será necessariamente arquivado, devendo o empreendedor reiniciar o processo com as devidas cautelas e providências para assegurar a obtenção de licenças.

Por outro lado, na hipótese de um empreendedor de barragem com licença já concedida, em operação, desativada ou em processo de descaracterização descumprir com as obrigações contidas na PESB e no Decreto Caução, como, por exemplo, a não apresentação de proposta de caução ambiental e/ou do cronograma de implementação da estrutura ou, ainda, a não implementação da caução ambiental propriamente dita nos termos acordados, além da aplicação de sanções e outras medidas administrativas cabíveis, o órgão ambiental competente promoverá a suspensão imediata da licença ambiental do empreendimento.

O Decreto Caução também estabelece o rol taxativo de modalidades de caução ambiental disponíveis ao empreendedor. O empreendedor pode selecionar uma ou um conjunto das seguintes categorias de caução ambiental: (i) depósito em dinheiro, em conta do Tesouro Estadual definida pela Secretaria de Estado de Fazenda; (ii) título de crédito bancário (“Título de Crédito”), emitido exclusivamente pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (“BDMG”); (iii) fiança bancária, emitida por instituição financeira com *rating* igual ou superior ao da União; (iv) seguro-garantia com observância de determinados critérios; (v) hipoteca de bens imóveis urbanos ou rurais; ou (vi) alienação fiduciária de bens imóveis, sendo que, quaisquer das modalidades acima, não podem ter o seu pagamento condicionado à eventual decisão judicial. A seguir, analisaremos aspectos jurídicos relevantes no que se refere ao Título de Crédito, fiança bancária, seguro-garantia, a hipoteca e a alienação fiduciária de bens imóveis, assim como apontamentos envolvendo a execução e o levantamento da caução ambiental.

2 | TÍTULO DE CRÉDITO

O Decreto Caução previa originalmente como modalidade de caução ambiental o certificado de depósito bancário (“CDB”) emitido pelo BDMG. O CDB nada mais é do que um título de crédito de renda fixa por meio do qual há uma promessa de pagamento, em data futura, pelo banco emissor do CDB, do valor investido por pessoa física ou jurídica acrescido da respectiva rentabilidade. Desta feita, o CDB representa uma modalidade de financiamento dos bancos que captam recursos do público por meio de tal instrumento, ao mesmo tempo em que assegura aos investidores,

quando do vencimento do CDB ou do seu pedido de resgate, a devolução da quantia aplicada somada à remuneração pactuada por ocasião da sua contratação. O CDB é, portanto, uma alternativa de investimento em renda fixa conservadora, sujeito ainda aos limites de proteção do Fundo Garantidor de Créditos (“FGC”)⁸. O Decreto 48.848/2024 alterou esta modalidade de garantia e a redação atual substituiu a referência ao CDB pelo uso do termo “título de crédito”, instrumento financeiro do qual o CDB é espécie.

Como mencionado acima, o Decreto Caução admite o Título de Crédito como uma das modalidades de caução ambiental e estabelece os requisitos pertinentes para tal fim. Em resumo, o Estado busca que os empreendedores financiem exclusivamente o BDMG através do desembolso de valor suficiente para cobertura total ou parcial da caução ambiental, conforme a referida caução seja em modalidade única ou mista, o que, por si só, já se revela como uma opção pouco atrativa para os empreendedores dado o significativo impacto em seus caixas⁹.

Ademais, nos termos do Decreto Caução, o Título de Crédito emitido pelo BDMG terá rentabilidade equivalente a 100% (cem por cento) do depósito interbancário¹⁰, o que significa essencialmente que o retorno associado ao investimento realizado pelo empreendedor será igual à taxa média integral do *spread* bancário, sendo tal remuneração pós-fixada na medida em que sofre os impactos de eventual alta ou baixa da taxa DI. Contudo, dado à obrigação prevista na norma de que o Título de Crédito objeto da caução ambiental tenha validade vinculada à extinção¹¹ das obrigações pelo empreendedor relativas à barragem, há críticas quanto a pretendida estrutura financeira, já que algumas categorias de títulos de crédito como os CDBs são tipicamente investimentos de curto e médio prazo, o que não é consistente com o propósito da caução ambiental prevista no Decreto Caução e reforça que tal modalidade de garantia não é ideal. Além do efeito caixa, mediante a conclusão da descaracterização da estrutura sem a ocorrência de sinistro,

⁸ O FGC é uma entidade privada, sem fins lucrativos, que tem por missão contribuir para a segurança do sistema financeiro, além de assegurar a proteção do crédito de investidores admitidos pela regulação, até determinados limites, nos casos de intervenção, liquidação extrajudicial e insolvência de instituições financeiras. Os créditos sujeitos à garantia do FGC são restritos e não contemplam aplicações no Tesouro, fundos de investimentos, debêntures, dentre outros.

⁹ Essa mesma crítica também se aplica à caução ambiental em dinheiro que não abordamos de forma específica neste artigo.

¹⁰ O depósito interbancário, comumente referido como “taxa DI” ou “taxa do Certificado de Depósito Interbancário (“CDI”)”, é um indicador financeiro com lastro em títulos de crédito de uso exclusivo dos bancos calculado pela Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos Privados (Cetip), que integra a B3, e que reflete os juros ou *spread* bancário médio das operações de empréstimos realizadas diariamente entre instituições financeiras as quais são necessárias por força de regulação do Banco Central do Brasil para garantir que as referidas instituições financeiras encerrem o período de referência com saldo positivo de caixa assegurando, portanto, a estabilidade do sistema financeiro.

¹¹ O Decreto Caução permite a renovação do Título de Crédito através de nova emissão e o Decreto 48.848/2024 passou a prever que o prazo de emissão mínimo do Título de Crédito não deve ser inferior a 360 dias.

os empreendedores estarão sujeitos a um prazo extremamente longo para o retorno da caução ambiental acrescida da remuneração.

Com relação ao resgate, importante notar que o Decreto Caução não trata do resgate parcial antecipado a pedido do empreendedor em nenhuma hipótese, nem sequer mediante o avanço das etapas e obras de descaracterização, o que é outro ponto negativo dessa modalidade, considerando que o empreendedor já sofreu os impactos do desembolso da caução ambiental. Não obstante, o Decreto Caução estabelece que o resgate pode ser demandado ao BDMG mediante pedido de órgão ou entidade do Sisema e que o Título de Crédito deve assegurar liquidez pertinente.

Uma questão que deve ser associada a esse tópico é que, em havendo um sinistro e pedido de resgate pela autoridade estadual competente, a pretendida estrutura de Título de Crédito implica que o Estado de Minas Gerais passe, em teoria, a correr o risco de crédito do próprio BDMG até o limite do valor caucionado, dado ser este o emissor exclusivo do Título de Crédito¹². Uma vez que o empreendedor já desembolsou a caução ambiental anteriormente em prol do banco público e, embora permaneça, nos termos do Decreto Caução, obrigado pela reparação integral dos danos causados pelo rompimento ou mal funcionamento da barragem, deve-se considerar que o empreendedor não deve ser acionado para um segundo pagamento do valor caucionado via Título de Crédito na hipótese de ausência de liquidez do BDMG.

Por consequência, resta claro que, embora o Decreto Caução admita o Título de Crédito como uma das modalidades permitidas para fins da caução ambiental, a estrutura financeira, conforme ora concebida, não parece ser suficientemente atrativa para que os empreendedores considerem o uso do Título de Crédito nas suas propostas de caução. A exigência de que o emissor do Título de Crédito seja necessariamente o BDMG, além de ter um caráter anticompetitivo, parece ter o objetivo de assegurar mais uma fonte de financiamento ao Estado de Minas Gerais que, por meio de tal estrutura, poderá obter recursos para uso em projetos sustentáveis locais. O Decreto Caução, inclusive, cita tal possibilidade de utilização¹³. Sob o aspecto exclusivamente legal, nada impediria que a caução ambiental via Título de Crédito fosse emitida por instituições financeiras privadas devidamente habilitadas e de primeira linha, tal como permitido na modalidade de fiança bancária, conforme veremos abaixo.

¹² Reforçamos que tal risco de crédito é teórico em vista do emissor do Título de Crédito (i.e. BDMG) ser uma empresa pública estadual e o beneficiário da caução ambiental ser o próprio Estado de Minas Gerais.

¹³ O Decreto 48.848/2024 trouxe mais detalhes sobre os tipos de projetos a serem contemplados pelos recursos obtidos via título de crédito, incluindo projetos que fomentem a descarbonização e a conversão de territórios minerados para uso em outras atividades econômicas.

3 | FIANÇA

O Art. 5º, inciso III, do Decreto Caução, também prevê a fiança bancária como uma das modalidades de caução passíveis de serem oferecidas em benefício do Estado de Minas Gerais. A fiança deverá ser apresentada individualmente para cada barragem e em montante específico, a ser calculado conforme fórmula já descrita acima no presente artigo (ressalvada a possibilidade de utilização concomitante de mais de uma das modalidades previstas no Decreto para cobertura integral do valor de cada caução).

A fiança bancária tem natureza jurídica de garantia fidejussória, considerando que o banco fiador responde com seu próprio patrimônio pela obrigação afiançada. E, mais especificamente no caso da fiança prevista no Decreto Caução, trata-se de garantia fidejussória por dívida futura, conforme permitido pelo art. 821 do Código Civil, já que não é certo que o valor afiançado será efetivamente devido pelo empreendedor ao Estado, dependendo sua possível execução de eventos futuros e incertos, que serão detalhados mais à frente.

O decreto disciplina que a fiança deverá ser emitida por instituição financeira devidamente autorizada a funcionar no Brasil (conforme regras do Sistema Financeiro Nacional) e com um *rating*¹⁴ igual ou superior ao da própria União, que nada mais é do que a classificação de risco da dívida soberana nacional. Atualmente, o Brasil tem nota Ba2 pela Moody's, BB pela Fitch e BB pela S&P, tendo por base sua dívida de longo prazo em moeda estrangeira, que é a mais comumente utilizada para a classificação de risco de um país.

O valor segurado por cada fiança estará sujeito à atualização pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – IPCA, o instrumento deverá ser por prazo indeterminado¹⁵ e com prazo de pagamento pelo fiador em 10 (dez) dias a contar da notificação do órgão competente, dentre aqueles que compõe o Sisema, ou de decisão judicial.

Como é a prática de mercado, a fiança deverá ser emitida sem benefício de ordem¹⁶ e, igualmente, com renúncia pelo banco fiador ao previsto no Art. 835 do Código Civil (que permite ao fiador

¹⁴ Oficialmente, o Brasil hoje possui contrato para classificação de seu risco de crédito ("rating") com as instituições a seguir: Fitch Ratings ("Fitch"), Standard & Poor's ("S&P") e Moody's Investor Service ("Moody's").

¹⁵ O Decreto 48.848/2024 passou a prever a possibilidade de a carta de fiança bancária ter prazo de validade de, no mínimo, 5 (cinco) anos. Nesse caso, o banco fiador deve se comprometer a realizar o depósito da garantia caso o empreendedor, em até 60 (sessenta) dias do vencimento da fiança, não obtenha nova carta de fiança ou implemente outra modalidade de caução substituta.

¹⁶ O art. 827 do Código Civil prevê que, até a contestação da lide, o fiador tem o direito de exigir que sejam primeiramente executados os bens do devedor, mas é prática de mercado para fianças bancárias que haja renúncia a esse benefício legal, o que é permitido pelo artigo 828 do Código Civil.

se exonerar de fiança contratada por prazo indeterminado) e ao inciso I do art. 838 do Código Civil, que prevê a exoneração da fiança na hipótese de concessão de moratória ao devedor pelo beneficiário da fiança. Apesar do Decreto Caução não citar, é prática de mercado e poderia o Estado ter exigido também a renúncia ao previsto nos artigos 366, 834, 837, incisos II e III do Art. 838 e art. 839 do Código Civil.

Por fim, o Decreto Caução prevê que o banco fiador deverá declarar (o que faz sentido que seja feito na própria carta de fiança a ser entregue ao Estado) que a referida fiança é concedida em conformidade com a norma que veda a realização de operações de crédito com partes relacionadas¹⁷, bem como que a carta de fiança estabeleça necessariamente o foro de Belo Horizonte como o único competente para julgar disputas entre o banco fiador e o Estado.

Além de ser questionável a constitucionalidade de se fixar, via Decreto Estadual, a exclusividade de foro para um contrato típico como o de fiança¹⁸, não é de se espantar que algumas instituições financeiras possam ter preocupações de submeter um eventual litígio com o Estado de Minas Gerais necessariamente ao foro de Belo Horizonte, até porque podem não ter atuação/presença efetiva no Estado. Poderia o Decreto Caução ter dado flexibilidade na definição do foro (aumentando, assim, o leque de instituições financeiras interessadas em oferecer um produto financeiro que atenda às exigências da norma), sem que isso, a nosso ver, traga qualquer insegurança jurídica ou prejuízo ao Estado de Minas Gerais.

4 | SEGURO-GARANTIA

A natureza jurídica do seguro-garantia é de contrato aleatório tripartite, por meio do qual uma seguradora oferece garantia em benefício de um terceiro (beneficiário/credor) com relação ao cumprimento de obrigação legal ou contratual do tomador do seguro (devedor), que será exequível, nos limites da apólice, caso ocorra o sinistro (evento ou eventos incertos) previsto no instrumento.

A emissão de seguros-garantias é regida precipuamente pela Circular Susep. No. 662 de 11.04.2022 (“Circular Susep 662”), que atualmente estabelece as regras, condições e exigências

¹⁷ O Art. 34 da Lei Federal 4.595 de 1964 veda a realização de operações de crédito (o que tornou-se aplicável à concessão de fianças bancárias por força do Art. 2 da Res. No. 2325 do Banco Central) por uma instituição financeira com suas partes relacionadas (leia-se: seus controladores, administradores, ou pessoas jurídicas com participação acionária qualificada), exceto nas hipóteses taxativas previstas no parágrafo quarto do mesmo diploma legal.

¹⁸ São típicos os contratos expressamente previstos em Lei. No caso do Contrato de Fiança, o mesmo está expressamente previsto no Código Civil nos artigos 818 a 839.

para a emissão de seguros-garantias no Brasil, aplicando-se, igualmente e de forma supletiva, as normas do Código Civil sobre contratos de seguro (Art. 757 a 802 do Código Civil) e as do Decreto-Lei No. 73, de 21/11/1966 (conforme alterado), que criou o Sistema Nacional de Seguros.

Diferentemente da fiança bancária em que há a prerrogativa prevista em lei do banco fiador renunciar ao benefício de ordem (art. 828 do Código Civil), no caso do seguro-garantia, a Circular Susep 662 prevê expressamente que o seguro-garantia visa garantir o beneficiário do seguro contra o risco de inadimplemento do tomador (Art. 3), bem como que a seguradora indenizará o beneficiário, até o valor da apólice, através do pagamento em dinheiro dos prejuízos, multas e/ou demais valores provenientes do inadimplemento da obrigação garantida (Art. 21).

Logo, não poderia Decreto Estadual dispor em sentido contrário e exigir renúncia à norma específica editada pela autoridade competente, no âmbito do Sistema Nacional de Seguros. Tanto é assim, que o próprio Decreto Caução disciplina, em seu art. 11, inciso VI, que a apólice de seguro deverá prever a obrigação da seguradora de depositar o valor segurado apenas caso não o faça o devedor tomador da apólice.

Não obstante, o Decreto Caução exigiu a renúncia, por parte da seguradora, do disposto no art. 763 do Código Civil e no art. 12 do Decreto-Lei Federal No. 73 de 21/11/1966, ambos dispositivos legais que estabelecem expressamente a liberação da seguradora em pagar o valor segurado na ocorrência de uma das hipóteses de sinistro previstas na apólice, caso o tomador do seguro esteja em mora no pagamento do prêmio¹⁹. O Decreto Caução chega ao ponto, inclusive, de exigir que seja declarado de forma expressa na apólice de que “fica entendido e acordado que o seguro continuará em vigor mesmo quando o tomador não houver pago o prêmio das datas convencionadas”.

A versão original do Decreto Caução exigia que a apólice de seguro fosse emitida por uma seguradora com um *rating* não inferior ao da União na mesma linha das condições exigidas para a fiança bancária e determinava, ainda, que a seguradora escolhida tivesse registrado uma receita de arrecadação no exercício anterior, proveniente de prêmios de seguro no segmento de danos e responsabilidades, em valor superior a R\$6.000.000.000,00 (seis bilhões de reais).

Felizmente, o Decreto 48.848/2024 excluiu essa exigência, demonstrando que o Estado teve a iniciativa de colher *feedbacks* do setor de seguros. A receita líquida em um único exercício exigida para cada seguradora era altíssima e inviabilizava a disponibilização de tal produto financeiro

¹⁹ O prêmio do seguro nada mais é do que a remuneração devida à seguradora pelo tomador do seguro para que haja a emissão do seguro-garantia em benefício do credor.

pela grande maioria das seguradoras que hoje atuam no Brasil. Atualmente, o Decreto Caução apenas exige que o seguro-garantia seja emitido por seguradora autorizada a funcionar pela Susep ampliando, portanto, o leque de seguradoras permitidas a oferecer a caução ambiental.

Importante ressaltar outra inovação do Decreto Caução. Na versão original, o Decreto Caução previa regra que possivelmente afastaria as seguradoras do produto, pois estabelecia a necessidade de pagamento, pela seguradora, em dinheiro em 10 (dez) dias da notificação ou decisão judicial. Atualmente, esse prazo foi alongado para 30 dias, alinhado com a prática de mercado.

Apesar das recentes modificações no Decreto Caução, ainda há alguns desafios. No caso do seguro-garantia, há exigência de a apólice ser contratada por prazo indeterminado (já que vinculada ao prazo de vigência das obrigações do tomador para levantamento da caução, como disciplinado no Art. 22 do Decreto Caução). Quando por prazo, o Decreto Caução estabelece ainda a renovação automática da apólice até que seja apresentada nova garantia aceita pelo Estado. Esse tipo de exigência foge ao padrão do mercado de seguros e, portanto, dificulta que as seguradoras interessadas possam efetuar o resseguro, como é a praxe no setor.

5 | HIPOTECA E ALIENAÇÃO FIDUCIÁRIA DE IMÓVEIS

O Decreto 48.848/2024 apresentou mais uma importante inovação ao incluir duas novas modalidades de caução ambiental em benefício do Estado de Minas Gerais. São elas a hipoteca e a alienação fiduciária de bens imóveis. Apesar dessa novidade, importante ressaltar que o Decreto Caução estabelece importantes restrições quanto ao bem imóvel objeto da caução²⁰, além de definir que, para cada barragem, a garantia real só pode recair sobre 50% (cinquenta por cento) do valor caucionado²¹.

A aceitação da hipoteca ou alienação fiduciária depende do cumprimento dos requisitos previstos no Código Civil ou na Lei nº 9.514/1997, respectivamente, e na Lei nº 14.711/2003, estando somente efetivadas mediante averbação correspondente no cartório de Registro de Imóveis competente, sendo certo que os custos correlatos correm por conta do empreendedor.

²⁰ Pela análise das restrições aplicáveis, parece que o legislador não considerou a possibilidade de a garantia real recair sobre bens imóveis por equiparação, como aeronaves ou embarcações, estando, portanto, a caução ambiental aparentemente limitada aos bens imóveis estrito senso.

²¹ Há uma dúvida acerca da compatibilização de tal limitação no caso do bem imóvel oferecido em garantia pertencer ao controlador do empreendedor, haja vista o outro dispositivo que prevê acréscimo do valor caucionado em 30% nesta circunstância.

Há ainda obrigação do empreendedor apresentar laudo de avaliação do bem imóvel por engenheiro (com a respectiva ART e observadas as normas da ABNT²²) que deve atestar, dentre outras, o cumprimento dos critérios da garantia e vedações previstos no Decreto Caução com o apontamento adicional de que o bem oferecido em caução tenha avaliação igual ou superior ao valor caucionado.

O empreendedor tem também a obrigação de apresentar seguro do bem e o Estado deve constar como beneficiário. A venda do bem em garantia sem o consentimento do Estado implica em vencimento antecipado da caução ambiental e, caso o bem pertença a terceiro, o empreendedor deve substituir ou reforçar a garantia em caso de desvalorização ou perda do bem. Por fim, o Estado se reservou o direito de recusar o imóvel por ausência de interesse público ou se constatar alguma irregularidade, bem como o direito de, a qualquer tempo, reavaliar o imóvel dado em garantia e exigir a complementação da caução. O tempo dirá como o Estado utilizará essas prerrogativas subjetivas e se as modalidades de garantia associadas a bens imóveis serão efetivamente aceitas e utilizadas pelos empreendedores.

6 | EXECUÇÃO E LEVANTAMENTO DA GARANTIA

O Decreto Caução estabelece que competirá à FEAM determinar a execução da caução ambiental oferecida para cada estrutura do empreendedor, o que poderá ocorrer em duas hipóteses específicas previstas no art. 19 da norma, quais sejam: (i) o abandono da estrutura, definido como a desativação efetiva ou descumprimento pelo empreendedor de suas obrigações de controle, monitoramento e segurança da barragem (conforme a legislação em vigor); ou (ii) o rompimento da barragem, com liberação descontrolada de material e que comprometa a integridade do seu reservatório.

Constatada quaisquer uma das duas hipóteses previstas acima, a FEAM notificará o empreendedor, a instituição financeira, seguradora ou o Tesouro Estadual (no caso de depósito em dinheiro o qual não abordamos neste trabalho), informando sobre a ocorrência do evento, o prazo para pagamento, o valor a ser depositado, bem como o local e forma de quitação. Vale lembrar que, no caso do seguro-garantia, a FEAM deverá necessariamente cobrar primeiramente do empreendedor, cabendo à seguradora apenas a obrigação de disponibilizar o montante da garantia, que será executado pelo Estado para pagamento da obrigação garantida caso o segurado não efetue o pagamento e, no caso do Título de Crédito, a liquidez deverá ser imediata.

²² A ART é a chamada Anotação de Responsabilidade Técnica e a norma da ABNT a ser respeitada é a NBR14653, dentre outras aplicáveis.

Por tratar-se de ato administrativo, a execução da caução ambiental poderá ser questionada pela instituição financeira, seguradora ou mesmo pelo empreendedor apenas nas hipóteses em que for constatada ilegalidade ou abuso de poder do Estado no ato de cobrança²³. Nesse caso, o remédio jurídico cabível seria um mandado de segurança para garantia de direito líquido e certo do empreendedor e/ou do garantidor. Isso poderia ocorrer, por exemplo, na hipótese em que o Estado alegar o abandono de uma estrutura, e o empreendedor ou o garantidor possuírem documentos que demonstrem de forma inequívoca que isso não ocorreu e que todos os controles ambientais e normas de segurança da barragem estão sendo devidamente cumpridos.

Na hipótese de regular execução da garantia, além do empreendedor permanecer responsável perante o Estado pela reparação integral dos danos que decorram do rompimento ou operação irregular da barragem, caberá ainda à instituição garantidora direito de regresso em face do empreendedor para pagamento do montante por esta despendido com a honra da garantia com a ressalva de que, no caso do Título de Crédito, o empreendedor já desembolsou o valor da caução por ocasião da contratação da caução e, embora permaneça obrigado pela reparação integral dos danos, não deveria ser demandado pelo BDMG por ressarcimento de valores antecipados anteriormente.

Caso não ocorra nenhum evento que enseje a execução da caução ambiental, caberá ao empreendedor ao final da vida útil da estrutura requerer ao Estado o levamento da garantia, mediante comprovação, do atendimento cumulativo de duas exigências: (i) descaracterização da barragem, conforme atestado pela FEAM; e (ii) recuperação socioambiental da área impactada pela operação da estrutura, com certificação da autoridade ambiental competente.

Fora isso, como vimos acima, durante a vida útil da estrutura, o empreendedor também ficará obrigado a atualizar a caução ambiental a cada 5 (cinco) anos, momento em que poderá requerer a revisão do valor e/ou alteração da modalidade de garantia oferecida, cujo pedido ficará sujeito à aprovação do órgão competente do Sisema. Vê-se, portanto, que a indefinição ou subjetividade do prazo de vigência da caução ambiental é, assim, mais um desafio a ser superado pelo Estado e pelo setor financeiro para o sucesso da disponibilização de produto financeiros que atendam aos fins almejados pela norma Estadual.

²³ Tal hipótese é praticamente nula na atual estrutura do Título de Crédito na medida em que dificilmente o BDMG contestaria pedido de pagamento pelo Estado de Minas Gerais com alegações benéficas ao empreendedor.

7 | CONCLUSÃO

É imprescindível e relevante reconhecer as ações genuinamente voltadas para o incremento da segurança e prevenção de desastres assim como aquelas destinadas a garantir a reparação socioambiental e segurança jurídica das relações. A iniciativa do legislador em estabelecer a caução ambiental se insere nesse contexto e faz todo sentido, na medida em que mitiga o risco do Estado (e, portanto, do povo mineiro) ficar exclusivamente sujeito à sorte e ao risco de crédito do empreendedor, que certamente será ainda mais impactado (por exemplo) em um evento de ruptura de uma de suas barragens, podendo, inclusive, ter sua falência decretada ou se ver obrigado a requerer recuperação judicial.

Contudo, como exposto acima, o Decreto Caução se limita a admitir um rol bem restrito de modalidades de caução ambiental e com exigências legais muito específicas que, por vezes, podem resultar em fragilidades sob as perspectivas financeira e jurídica, dentre as quais destacamos:

- (i) os impactos significativos no fluxo de caixa do empreendedor para viabilizar a caução nas hipóteses do Título de Crédito ou depósito em dinheiro;
- (ii) a incompatibilidade do Título de Crédito com o prazo de duração da caução ambiental e o resgate (ainda que parcial) a pedido do empreendedor;
- (iii) o fato de a emissão do Título de Crédito competir exclusivamente ao BDMG, o que significa que o próprio Estado passa a correr o risco de crédito (mesmo que teórico) do banco público, além de tal prerrogativa limitar a concorrência com bancos privados, culminando na redução de interesse dos empreendedores por tal modalidade de garantia;
- (iv) o foro exclusivo de Belo Horizonte para resolver conflitos entre o Estado e o garantidor, nas modalidades de fiança bancária ou seguro-garantia, o que poderá afastar instituições financeiras ou seguradoras que não tenham presença no Estado e familiaridade com seu Tribunal;
- (v) o fato de que o prazo das fianças bancárias e seguros-garantias é via de regra indeterminado ou, no caso do seguro-garantia, quando por prazo, tem sua substituição sujeito ao escrutínio do Estado, o que também pode afastar o interesse de algumas instituições em oferecer um produto compatível; e
- (vi) a subjetividade das reservas de direito do Estado de Minas Gerais em recusar imóveis que não atendam ao interesse público ou que contenham irregularidades (ambos termos não definidos), bem como o direito de reavaliar o bem a qualquer tempo.

Ademais, ressalte-se que, mesmo a fiança bancária, que nos parece que será a modalidade preferencialmente selecionada em detrimento das demais, ainda mais com a inovação do Decreto 48.848/2024 ao permitir que o instrumento seja emitido com prazo de vigência de 5 (cinco) anos, pode apresentar-se como uma solução bastante onerosa para alguns empreendedores, a depender da análise de risco de crédito realizada pelo banco garantidor.

Por fim, há de se reconhecer o esforço do legislador estadual em colher *feedbacks* do mercado e implementar recentes mudanças positivas no Decreto Caução, em especial a exclusão da exigência de receita líquida no exercício anterior proveniente de prêmios de seguro no segmento de danos e responsabilidades em valor superior a R\$6.000.000.000,00 (seis bilhões de reais) para as seguradoras interessadas em oferecer a modalidade de seguro-garantia, além da admissão da hipoteca e alienação fiduciária de imóvel como novas modalidades. Ainda assim, deixamos também a necessária constatação de que o Decreto Caução poderia ter contemplado outras formas de garantia permitidas em lei, tais como outras garantias reais, garantias corporativas pelos acionistas do empreendedor, provisões contábeis, dentre outras. Assegurando, assim, uma maior eficácia à norma e viabilizando a implementação mais célere de cauções ambientais pelos empreendedores em atividade no Estado de Minas Gerais, em benefício da proteção ao meio ambiente e das comunidades potencialmente afetadas.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Lei No. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil.

Minas Gerais. Decreto No. 48.747, de 29 de dezembro de 2023. Regulamenta a caução ambiental estabelecida na Política Estadual de Segurança de Barragens.

Minas Gerais. Lei No. 23.291, de 25 de fevereiro de 2019. Institui a Política Estadual de Segurança de Barragens.

Minas Gerais. Decreto No. 48.795, de 27 de março de 2024. Altera o Decreto No. 48.747 de 29 de dezembro de 2023.

Minas Gerais. Decreto No. 48.848, de 25 de junho de 2024. Altera o Decreto No. 48.747 de 29 de dezembro de 2023.

Abrão, Nelson. Direito Bancário. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Meirelles, Hely Lopes. Wald, Arnaldo. Mendes, Gilmar Ferreira. Mandado de Segurança e Ações Constitucionais. 36. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

Jacinto, Roque. Gianulo, Wilson. Contratos & Outros Instrumentos Nos Termos do Novo Código Civil. 12. ed. São Paulo: Jurídica Brasileira, 2003.

Artigo

IMPACTOS RESULTANTES DA IMPOSSIBILIDADE DE GARANTIAS FIDUCIÁRIAS SOBRE DIREITOS MINERÁRIOS EM CASOS DE RECUPERAÇÃO JUDICIAL

Liliam Fernanda Yoshikawa
Pedro Henrique Jardim

IMPACTOS RESULTANTES DA IMPOSSIBILIDADE DE GARANTIAS FIDUCIÁRIAS SOBRE DIREITOS MINERÁRIOS EM CASOS DE RECUPERAÇÃO JUDICIAL

Liliam Fernanda Yoshikawa¹ e Pedro Henrique Jardim²

1 | INTRODUÇÃO

Para fins de delimitação do tema, focamos no impacto que a ausência da possibilidade de se constituir garantia fiduciária sobre direitos minerários traz aos financiadores de projetos de mineração, notadamente aos casos de recuperação judicial da mineradora. Impactos análogos, com algumas diferenças, também se aplicam aos casos em que a mineradora se sujeita a uma recuperação extrajudicial ou a uma falência.

2 | ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO DE PROJETOS (*PROJECT FINANCE*)

O financiamento de projetos é uma modalidade de financiamento que possui características próprias, que tem por base de sua racionalidade

¹ Sócia do Machado Meyer Advogados e co-head da prática de mineração do escritório. Graduada em Direito pela FMU – Faculdades Metropolitanas Unidas, com pós-graduação em Direito Tributário pela COGEAE – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas, e Mestrado (LLM) em Direito e Finanças pelo ILF – Institute of Law and Finance da Universidade Johann Wolfgang Goether em Frankfurt, Alemanha. Autora de publicações no Brasil e no Exterior. Reconhecida como referência pela atuação em diversos projetos de mineração por publicações como Chambers and Partners Global e Brasil, The Legal 500, Leaders League, Latin Lawyer, Business Today, Análise Advocacia Mulher e finalista do Women Business Law Awards 2023 na categoria de mineração.

² Sócio do Machado Meyer Advogados e co-head da prática de mineração do escritório. Graduado em Direito pela Universidade de São Paulo, com pós-graduação em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas, e Mestrado (LLM) em Direito e Política Mineral pelo Centre for Energy, Petroleum and Mineral Law and Policy da University of Dundee, Escócia. Reconhecido como um dos principais profissionais da prática de mineração no Brasil por publicações como Chambers and Partners, The Legal 500, Leaders League e Latin Lawyer.

econômica a premissa geral de que a receita gerada pela operação do empreendimento financiado será suficiente para o seu repagamento.

Comparativamente a um empréstimo corporativo, em que o credor busca conforto quanto ao repagamento por meio da capacidade econômico-financeira do tomador do empréstimo ou seus garantidores,

o financiamento de projetos demanda uma cautelosa análise adicional por parte do financiador, do projeto em si, bem como do entendimento detalhado acerca dos riscos relativos ao sucesso do empreendimento e dos cenários que podem vir a impedir, ou dificultar, a recuperação do crédito por parte do financiador. A cautela com tais riscos é importante, na medida em que, não raramente, financiadores contribuem com capital equivalente a percentuais bastante elevados do custo de implantação dos projetos — por vezes, chegando a cerca de 80% do valor do custo total do empreendimento.

Além de uma série de obrigações, condições e hipóteses de aceleração das obrigações do financiamento tipicamente negociadas com o tomador e seus principais acionistas, é prática de mercado que tais financiamentos contem com um pacote de garantias bastante robusto, que permitam ao financiador recuperar seu crédito em cenários de stress econômico-financeiro do tomador. Um financiamento de projeto incluirá, tipicamente, garantias que oneram: **(a)** as ações de emissão da sociedade tomadora e seus frutos (dividendos, juros sobre capital próprio, dentre outros), **(b)** os créditos, recebíveis ou fluxos financeiros relevantes do tomador durante a vida do financiamento (inclusive as suas contas bancárias, os proventos do próprio financiamento, recebíveis do projeto, de indenizações de terceiros, do pagamento de seguros em caso de sinistros, dos frutos da operação futura do projeto, entre outros), **(c)** ativos, incluindo principalmente os ativos relevantes à operação do projeto (maquinário, equipamentos, estoque, insumos), **(d)** direitos emergentes do título que outorga ao seu titular o direito de exploração do projeto (isto é, o título de concessão ou autorização pública, o contrato de concessão ou instrumento análogo que titulariza o direito de uma determinada empresa — tipicamente, o próprio tomador — a desenvolver ou explorar o projeto), além dos **(e)** imóveis e outros direitos relativos aos imóveis afetados pelo projeto financiado.

No caso de financiamento de projetos de mineração, é notória a relevância da garantia sobre os direitos minerários relativos ao projeto em questão, uma vez que, sem eles, a tomadora não terá meios para extrair a substância que, após beneficiada, gerará o produto que se converterá em receitas, que, por sua vez, viabilizarão o repagamento da dívida.

3 | EVOLUÇÃO DO ART. 55 DO CÓDIGO DE MINERAÇÃO E DISPOSIÇÕES CORRELATAS

O artigo 55 do *Decreto-Lei 227* de 28 de fevereiro de 1967 (*Código de Mineração*) dispõe que: “Art. 55. Subsistirá a Concessão, quanto aos direitos, obrigações, limitações e efeitos dela decorrentes, quando o concessionário a alienar ou gravar, na forma da lei.” Ainda que de forma superficial e pouco clara, a disposição do artigo 55 do *Código de Mineração* trata da mais antiga disposição acerca da possibilidade de constituição de um gravame sobre direitos minerários ainda vigente no sistema normativo brasileiro. Este artigo era sucedido por seu parágrafo primeiro, que originalmente estabelecia que: “§ 1º Os atos de alienação ou oneração só terão validade depois de averbados no livro de Registro das Concessões de Lavra.”

Ou seja, o *Código de Mineração* não apenas acolhia a possibilidade de constituição de um gravame sobre direitos minerários, como também condicionava a sua “validade” à sua averbação no livro de *Registro das Concessões de Lavra*.

O *Decreto nº 62.934* de 2 de julho de 1968, que regulou o código de mineração no ano seguinte (*Antigo Regulamento do Código de Mineração*), tampouco trouxe qualquer esclarecimento relevante. Seu artigo 59 se limitou a repetir a redação do artigo 55 do *Código de Mineração*, e, na mesma sistemática, seu parágrafo primeiro apenas esclareceu que os atos de alienação ou oneração só teriam validade após averbados “à margem da transcrição do respectivo título de concessão, no livro de Registro dos Decretos de Lavra”.

Em 1996, a *Lei nº 9.314* modificou a redação do parágrafo primeiro para estabelecer que os atos de alienação ou oneração só teriam validade depois de averbados no antigo Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), e não mais no livro de *Registro de Concessões de Lavra*. Tal alteração trouxe novo descompasso entre as disposições do *Código de Mineração* e do *Antigo Regulamento do Código de Mineração*, sem qualquer ganho relevante à segurança jurídica para a constituição de garantias onerando direitos minerários.

Alguma clareza ao setor foi trazida apenas uma década depois pelo *Parecer JT-05*, de 16 de janeiro de 2007, que passou a ser vinculante a toda a Administração Federal por força de aprovação presidencial em 29 de junho de 2009. Em linhas gerais, o parecer abordava exclusivamente acerca da constituição de penhor e concluía que a oneração seria aplicada somente às concessões de lavra, sem nada mencionar sobre os demais direitos minerários, a exemplo do manifesto de mina.

Apenas com a reforma da regulamentação do setor de mineração implementada mais uma nova década depois, em 2017 e em 2018, com a então criação da Agência Nacional de Mineração (ANM) em substituição ao antigo DNPM e a publicação do *Decreto nº 9.406*, de 12 de junho de 2018 (*Regulamento do Código de Mineração*), que revogou e substituiu o *Antigo Regulamento do Código de Mineração*, que finalmente houve modificação normativa relevante sobre a matéria. Dispõem os seus artigos 43 e 44:

Art. 43. A concessão da lavra poderá ser oferecida em garantia para fins de financiamento.

Art. 44. A ANM estabelecerá em Resolução as hipóteses de oneração de direitos minerários e os requisitos e os procedimentos para a averbação de cessões, transferências e onerações de direitos minerários.

Ainda que a nova redação da norma não formalizasse os detalhes do tema em profundidade que permitiria agregar a segurança jurídica almejada pelos agentes econômicos interessados ou expostos ao setor de mineração, a norma trazia clareza a dois elementos: **(i)** a princípio, apenas a concessão de lavra poderia ser objeto de ônus em garantia a financiamentos, e **(ii)** o Poder Público estava sensível às incertezas normativas existentes, e determinou que a ANM seria o responsável por estabelecer norma que dirimisse as incertezas da época.

Em 22 de dezembro de 2021, a ANM publicou a *Resolução 90/2021*, que regulamentou os artigos 43 e 44 do *Regulamento do Código de Mineração*, estabelecendo os casos em que concessões de lavra e manifestos de minas podem ser oferecidos como garantia em operações destinadas a captar recursos para financiar as atividades de mineração, além de estabelecer os requisitos e condições para que ocorra a transferência da titularidade desses direitos.

A *Resolução ANM 90/2021* apresentou importantes avanços e esclarecimentos, tais como:

- ◆ A possibilidade de onerar manifestos de mina como garantia minerária, desde que constituída por meio de instrumento público;
- ◆ A definição das operações de financiamento que poderão ser garantidas pela oneração de direitos minerários como operações de captação de recursos, sob qualquer modalidade jurídica, para o financiamento de empreendimentos minerários, sua instalação, expansão ou regularização, inclusive operações de crédito no âmbito do sistema financeiro nacional, assim como demais operações estruturadas de financiamento de projetos;

- ◆ A definição de que a constituição de garantias de direitos minerários se dá por meio da averbação, na ANM, dos respectivos instrumentos público ou privado, conforme o caso, celebrados entre a concessionária e a instituição financeira;
- ◆ A obrigação de a ANM manter plataforma de consulta pública por meio da qual os interessados poderão consultar a existência de garantias minerárias constituídas;
- ◆ O esclarecimento de que, durante o período de vigência da garantia de direitos minerários:
 - os titulares de direitos minerários não poderão renunciar ao título minerário ou arrendá-lo total ou parcialmente sem a expressa anuência do credor;
 - os titulares dos títulos minerários continuarão responsáveis pelo cumprimento das obrigações inerentes ao título minerário e pela prática de todos os atos necessários à sua regularidade e manutenção, incluindo a possibilidade de caducidade do direito de lavra;
- ◆ O esclarecimento de que não se admitirá a prática de qualquer ato ou medida, previsto ou não em contrato, que venha a comprometer ou embaraçar a operacionalização e a continuidade das atividades de aproveitamento de recursos minerais autorizadas pelo poder concedente no título minerário. A instituição financeira, entretanto, poderá praticar atos processuais em caráter excepcional para evitar o perecimento do direito minerário dado em garantia, inclusive no período entre a alienação judicial ou amigável do direito dado em garantia e a averbação, na ANM, da transferência de sua titularidade e
- ◆ O esclarecimento de que a efetiva transferência de titularidade do direito minerário dado em garantia e alvo de execução judicial ou venda amigável somente se aperfeiçoará com a anuência prévia e a averbação da alienação na ANM. A aquisição poderá ser realizada apenas por quem estiver apto a ser titular de direitos minerários, preenchendo os requisitos estabelecidos na Constituição Federal e no Código de Mineração.

O mais recente avanço normativo sobre a matéria de garantias ocorreu apenas em 2022, por meio da *Lei nº 14.514* de 29 de dezembro de 2022, com a inclusão do novo *Artigo 92-A* no *Código de Mineração*, ainda vigente com a redação abaixo:

Art. 92-A. Os títulos e direitos minerários, inclusive o alvará de autorização de pesquisa, a concessão de lavra, o licenciamento, a permissão de lavra garimpeira, bem como o direito persistente após a vigência da autorização de pesquisa e antes da outorga da concessão de lavra, reconhecido com base neste Código, podem ser onerados e oferecidos em garantia.

Esta última atualização normativa, portanto, passou a permitir de forma expressa a constituição de ônus sobre outros títulos permissivos da mineração e da pesquisa.

Apesar do avanço trazido e pela redação do novo *Artigo 92-A no Código de Mineração* pela *Lei nº 14.514* de 29 de dezembro de 2022, o setor minerário brasileiro ainda aguarda a regulamentação em atualização à *Resolução ANM 90/2021* acerca da constituição de garantias sobre o licenciamento, a permissão de lavra garimpeira, bem como o direito persistente após a vigência da autorização de pesquisa, além da possibilidade expressa de constituição das garantias de natureza fiduciária sobre esses direitos minerários.

4 | A RELEVÂNCIA DAS GARANTIAS FIDUCIÁRIAS EM FINANCIAMENTOS DE PROJETO

No Brasil, por conta do art. 49 da *Lei 11.101/2005* (LRF), mais especificamente do seu parágrafo 3º, garantias fiduciárias asseguram a extraconcursabilidade do crédito no caso de uma recuperação judicial³. Por tal motivo, aos credores, via de regra, são preferíveis as garantias fiduciárias às outras modalidades de garantia, tal como o penhor e a hipoteca, não somente pela sua excussão potencialmente mais célere, mas principalmente por conferirem ao crédito garantido a extraconcursabilidade em caso de recuperação judicial, não se sujeitando o crédito garantido, portanto, aos efeitos da recuperação judicial.

A partir de tal regra, nota-se que, ao financiador que disponibiliza recursos ao financiamento de um projeto de mineração, impõe-se uma restrição importante comparativamente aos projetos de outros setores produtivos, qual seja, a impossibilidade de se constituir uma garantia sobre os direitos minerários do projeto financiado, dentre eles os de concessão de lavra que assegure, aos respectivos créditos garantidos, o caráter extraconcursal num cenário de recuperação judicial.

Tal restrição, sem dúvida, é relevante por si própria. Porém, há que se notar que ela carrega consigo outros desdobramentos que, a depender de certas variáveis, podem trazer incertezas ao financiador num cenário de estresse econômico-financeiro da mineradora.

³ “§ 3º Tratando-se de credor titular da posição de proprietário fiduciário de bens móveis ou imóveis, de arrendador mercantil, de proprietário ou promitente vendedor de imóvel cujos respectivos contratos contenham cláusula de irrevogabilidade ou irretratabilidade, inclusive em incorporações imobiliárias, ou de proprietário em contrato de venda com reserva de domínio, seu crédito não se submeterá aos efeitos da recuperação judicial e prevalecerão os direitos de propriedade sobre a coisa e as condições contratuais, observada a legislação respectiva, não se permitindo, contudo, durante o prazo de suspensão a que se refere o § 4º do art. 6º desta Lei, a venda ou a retirada do estabelecimento do devedor dos bens de capital essenciais a sua atividade empresarial.”

Para comentarmos de maneira mais clara sobre tais desdobramentos e incertezas, e também para delimitar a abrangência do tema ora tratado, faz-se necessária a menção dos seguintes elementos aplicáveis à recuperação judicial no Brasil, os quais resumimos a seguir em síntese: **(i)** o início da recuperação judicial e o *stay period*; **(ii)** a classificação dos créditos na recuperação judicial; e **(iii)** as regras de aprovação do plano de recuperação judicial.

4.1 | Início da recuperação judicial e o *stay period*

A recuperação judicial é um procedimento iniciado voluntariamente pela recuperanda.

Mediante a decisão que defere o início da recuperação judicial, inicia-se o período de 180 dias, prorrogáveis por igual período, no qual ficam suspensas as execuções dos créditos que se sujeitam à recuperação judicial — comumente chamado de *stay period*.

Há que se notar que, salvo exceções específicas, os créditos extraconcursais não se sujeitam ao *stay period*, de modo que seus respectivos credores podem executar a recuperanda, inclusive executando garantias fiduciárias, visando ao recebimento dos créditos extraconcursais.

4.2 | Classificação dos créditos na recuperação judicial

A recuperanda deverá apresentar um plano de recuperação judicial, que preverá as características de reestruturação dos créditos a ela sujeitos, incluindo deságios e postergação de vencimentos, dentre outras características que passarão a valer a todos os credores sujeitos à recuperação judicial mediante a aprovação de tal plano e sua homologação pelo juízo da recuperação judicial. Tal plano será submetido a voto pelos credores, que decidirão por aprová-lo ou não.

Os créditos sujeitos à recuperação judicial são segregados em quatro classes distintas, nos termos do art. 41, da LRF, a saber:

- (i)** os créditos derivados da legislação do trabalho ou decorrentes de acidentes de trabalho (créditos da “Classe I”);
- (ii)** os créditos com garantia real (créditos da “Classe II”);
- (iii)** os créditos quirografários (créditos da “Classe III”) e
- (iv)** os créditos cujos titulares sejam enquadrados como microempresa ou empresa de pequeno porte (créditos da “Classe IV”).

Tal segregação é de suma importância, pois os credores de uma determinada classe não podem receber tratamento diferenciado entre si, e também porque a aprovação do plano de recuperação judicial depende de certos critérios de aprovação — resultante do voto dos credores — em cada uma das classes, conforme resumidamente descrevemos a seguir.

4.3 | Regra de aprovação do plano de recuperação judicial

O plano de recuperação judicial será submetido a votação em assembleia geral de credores e, via de regra, para que seja aprovado, deverá contar com votos favoráveis:

- (i) em relação à Classe I (créditos trabalhistas) e à Classe IV (créditos de micro e pequenas empresas), da maioria simples dos credores presentes à assembleia em cada uma dessas classes, independentemente do valor dos seus créditos e
- (ii) em relação à Classe II (créditos com garantia real) e à Classe III (créditos quirografários), de credores que representem mais da metade do valor total dos créditos presentes à assembleia e, cumulativamente, da maioria simples dos credores presentes.

Ainda que os requisitos mínimos de aprovação descritos acima não sejam atingidos, nos termos do Art. 58, §1º, o juiz poderá conceder a recuperação judicial, desde que, na mesma assembleia, a recuperanda tenha obtido, de forma cumulativa, **(a)** o voto favorável de credores que representem mais da metade do valor de todos os créditos presentes à assembleia, independentemente de classes; **(b)** a aprovação de 3 (três) das classes de credores ou, caso haja somente 3 (três) classes com credores votantes, a aprovação de pelo menos 2 (duas) das classes ou, caso haja somente 2 (duas) classes com credores votantes, a aprovação de pelo menos 1 (uma) delas; e **(c)** na classe que houver rejeitado o plano, o voto favorável de mais de 1/3 (um terço) dos credores presentes à assembleia nos casos da Classe I e da Classe IV, e de 1/3 (um terço) dos credores e dos créditos presentes à assembleia nos casos da Classe II e da Classe III.

Feito esse brevíssimo resumo acerca dos principais aspectos da recuperação judicial necessários à análise em tela, tratamos de algumas implicações resultantes da impossibilidade de se constituir uma garantia fiduciária sobre os direitos minerários, focando especialmente na impossibilidade de executar adequadamente seu pacote de garantias durante o curso da recuperação judicial, e nas incertezas acerca da definição do valor do crédito extraconcursal e na definição do valor do crédito concursal sujeito à Classe II, que, por sua vez, podem levar o financiador a permanecer com créditos relevantes na Classe III, sem que tenha influência política por meio de votos ao plano correspondentes à relevância de seus créditos como um todo.

4.4 | Definição do crédito extraconcursal

Inicialmente, caberá à recuperanda indicar os valores dos créditos sujeitos à recuperação judicial, em cada classe, a partir dos quais se obtêm, por exclusão, os valores dos créditos extraconcursais. Havendo discordância, o credor interessado poderá impugnar o valor atribuído a seu crédito em determinada classe, bem como o valor de seu crédito extraconcursal.

De maneira geral, o valor do crédito do financiador a ser considerado como extraconcursal é o valor dos bens e direitos que são objeto das garantias fiduciárias em questão, limitado ao valor do crédito. Ou seja, o valor que ultrapassar o valor atribuível aos bens e direitos que compõem as garantias fiduciárias será, a princípio, considerado como crédito concursal e, como tal, sujeito aos efeitos da recuperação judicial – tanto no que se refere à sujeição ao *stay period*, como também no que tange aos efeitos reformadores do plano de recuperação judicial, uma vez que venha a ser aprovado.

Como se pode imaginar, a definição dos valores de certos bens e direitos, em muitos casos, é definida por meio de laudo de avaliação que visa a determinar o valor dos ativos objeto das garantias e, devido à possibilidade de diferentes métodos de se realizar tal avaliação, ser objeto de controvérsia que, muitas vezes, não possuem natureza jurídica ou respaldo nas normas aplicáveis.

A potencial complicação relativa a essa avaliação, no caso de financiamentos de projetos de mineração, toma uma dimensão diversa quando comparada a situações similares em que os credores possuem um pacote de garantias composto somente por garantias fiduciárias. Isso, porque uma avaliação que abranja todo o empreendimento minerário da recuperanda não necessariamente segregará, de forma adequada, qual parcela do valor total da avaliação se refere à concessão de lavra (e outros direitos minerários pertinentes às diversas fases do projeto) em si, e quanto se refere a outros bens e direitos que são capturados não pelo penhor sobre os direitos minerários do projeto, mas, sim, pelas demais garantias fiduciárias que compõem o pacote de garantias do financiador.

Devido à atual ausência de arcabouço legal expresso que permita a constituição de garantia fiduciária sobre os direitos minerários, atualmente, as garantias sobre tais direitos se dão por meio de penhor, e, conforme acima destacado, numa recuperação judicial, o valor de tais créditos garantidos por penhor serão tratados como créditos concursais sujeitos à recuperação judicial e integrantes da Classe II.

Nota-se, portanto, que é possível haver a necessidade de se definirem três valores em relação a um mesmo crédito do financiador, quais sejam: **(i)** o valor do crédito extraconcursal, que será

o valor das garantias fiduciárias (ou seja, sem considerar o valor dos direitos minerários em si), que não terá direito de votar no plano de recuperação judicial e que não se sujeitará aos efeitos do plano de recuperação judicial; **(ii)** o valor do crédito da “Classe II”, que será o valor atribuível ao penhor dos direitos minerários, que terá o direito de votar no plano de recuperação judicial na qualidade de credor da “Classe II”, e que se sujeitará aos efeitos do plano de recuperação judicial aplicáveis aos créditos da “Classe II”, e **(iii)** o valor do crédito da “Classe III”, que será o remanescente do crédito do financiador que não fora qualificado nem como extraconcursal, nem como “Classe II”, que terá o direito de votar no plano de recuperação judicial na qualidade de credor da “Classe III”, e que se sujeitará aos efeitos do plano de recuperação judicial aplicáveis aos créditos da “Classe III”.

Conforme indicado acima, a definição de tais valores está atrelada ao valor das garantias, e, muitas vezes, no contexto de uma avaliação do valor de um projeto como um todo, pode não ser totalmente clara a linha divisória – inclusive, para se evitar redundâncias – entre o valor atribuído aos direitos minerários e o valor atribuído a outros ativos sujeitos ao pacote de garantias fiduciárias, como o valor das ações de emissão da recuperanda, máquinas e equipamentos, imóveis, dentre outros.

O valor do direito minerário, que a princípio definirá o valor do crédito qualificado como “Classe II”, não será necessariamente uma mera multiplicação da reserva mineral, ou outra métrica de mensuração de recursos minerais, pelo valor do minério em questão no mercado internacional em determinada data (presente ou futura, com base em médias históricas, ou projeções e expectativas de mercado), mas há que serem considerados os custos a serem incorridos para a efetiva produção e geração de receitas, incluindo os trabalhos de desenvolvimento e maturação dos direitos minerários do projeto (ainda que todos estejam em fase de concessão de lavra), das necessidades de instalação de infraestruturas adicionais, manutenção e desmobilização das infraestruturas industriais já existentes e instaladas e até mesmo a eficiência de exploração das jazidas (reavaliações de sua vida útil) e das plantas de beneficiamento de minério ao longo da vida de dado projeto.

Há algum nível de incerteza, ou a existência de variáveis, que não existem em outros setores industriais, ou que são maiores e muito mais complexas do que em outros setores (inclusive pelo eventual desconhecimento, com exatidão, de certas características sobre a principal “matéria-prima” com que se está lidando e que inclusive possui uma extensa gama de variações a depender do tipo de minério de um dado projeto).

Ainda que haja incerteza quanto ao método a ser utilizado para se determinar o valor do pacote de garantias do financiador, quando todo o pacote de garantias é composto somente por garantias fiduciárias, no caso de outras indústrias, o financiador tem, pelo menos, um conforto de que o valor do projeto estará abarcado (salvo exceções pontuais relativas a ativos e direitos de menor relevância para o projeto) por tal pacote de garantias fiduciárias que, por sua vez, assegurará ao credor a extraconcursabilidade do crédito até o limite do valor do projeto como um todo, sem sujeição (salvo algumas exceções legais) à execução do crédito e respectivas garantias mesmo durante a recuperação judicial. No entanto, considerando a natureza de penhor necessária à garantia sobre a concessão de lavra, tal conforto inexiste no financiamento de projetos de mineração.

Como se nota, a avaliação do empreendimento, com destaque para a segregação do valor atribuível ao direito minerário (seja este uma concessão de lavra ou de qualquer outro títulos permissivos da mineração ou da pesquisa mineral que compõem os ativos de um projeto de mineração) dos demais valores que compõem os ativos da recuperanda sujeitos às garantias fiduciárias, pode ganhar especial atenção numa recuperação judicial e, por carecer de regramento jurídico detalhado quanto a seu método, pode trazer incerteza aos financiadores.

Nota-se que não se trata somente da definição de o crédito ser extraconcursal ou não, se o financiador pode executar seu crédito e suas garantias durante a recuperação judicial ou não. Existe uma insegurança quanto aos critérios que serão utilizados para definir qual o valor do crédito do financiador que se sujeitará à Classe II, bem como se parte do seu crédito se sujeitará à Classe III e em qual montante.

A depender da quantidade de credores e de outros créditos sujeitos à recuperação judicial em questão, o financiador pode se deparar com cenários em que parte relevante de seu crédito está qualificado como concursal, mas, em virtude da alocação de tais créditos entre a Classe II e a Classe III (bem como da quantidade de outros credores nas mesmas classes e do valor de seus respectivos créditos), tal financiador se encontra em posição minoritária e pouco influente, em termos de voto, seja na Classe II, seja na Classe III.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A racionalidade econômica do investimento feito por um financiador é diferente daquela feita por um acionista. De modo geral, os financiadores buscam oportunidades de financiamento em

que haja um retorno definido e com riscos mapeados e limitados, via de regra menores (e/ou mais controlados) do que os riscos assumidos pelos acionistas do projeto.

Partindo-se dessa premissa, os financiadores de projeto normalmente realizam, previamente à assinatura dos contratos do financiamento, análises complexas e aprofundadas acerca dos riscos do projeto e procuram, na negociação do financiamento, mitigar e alocar riscos por meio de obrigações contratuais, hipóteses de aceleração das obrigações de repagamento, garantias e outras formas diversas.

O desenho final de uma estrutura de financiamento de projeto na qual o financiador contribui com recursos que representam, não raro, a maioria do capital necessário à implementação do projeto, a princípio, deveria assegurar ao financiador a possibilidade de recuperar seu crédito, ainda que em cenários estressados, garantindo-lhe posições privilegiadas em procedimentos previstos na LRF, inclusive.

A ausência da possibilidade de se outorgar garantia fiduciária sobre os direitos minerários de um projeto de mineração gera um risco adicional a tais projetos, quando comparados a projetos de outros setores da economia, não somente pelo fato de as garantias fiduciárias serem normalmente vistas pelos credores financeiros como mais vantajosas do que o penhor, mas também pelas incertezas potencialmente resultantes da existência de um penhor sobre os direitos minerários, que, de modo geral, fazem com que a premissa de que o financiador poderá recuperar seu crédito e terá uma posição privilegiada em situações de estresse sejam relativizadas, o que tende a dificultar o acesso das mineradoras a crédito financeiro, ou a encarecê-lo.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Resolução ANM nº 90, de 22 de dezembro de 2021**. Regulamenta os artigos 43 e 44 do Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018, estabelecendo as hipóteses de oferecimento de direitos minerários como garantia em operações de captação de recursos para o financiamento da mineração, bem como os requisitos e condições para que ocorra a transferência da titularidade de tais direitos. Brasília: Agência Nacional de Mineração, 2021. Disponível em: https://anmlegis.datalegis.net/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&num_ato=00000090&sgl_tipo=RES&sgl_orgao=ANM/MME&vlr_ano=2021&seq_ato=000&cod_tipo=&des_item=&des_item_fim=&num_linha=. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 62.934, de 2 de julho de 1968.** Aprova o Regulamento do Código de Mineração. (Revogado pelo 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.). Brasília, 1968. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/d62934.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

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. Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9406.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 1.985, de 29 de março de 1940.** Código de Minas. (Vide Decreto-Lei nº 227. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. Código de Minas). Brasília, 1940. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.101, de 9 de fevereiro de 2005.** Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. Brasília, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11101.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

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 nº 5.740, de 1º de dezembro de 1971, e dispositivos das Leis nºs 4.118, de 27 de agosto de 1962, 6.189, de 16 de dezembro de 1974, 7.781, de 27 de junho de 1989, 13.575, de 26 de dezembro de 2017, e 14.222, de 15 de outubro de 2021, e do Decreto-Lei nº 1.038, de 21 de outubro de 1969. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14514.htm. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.314, de 14 de novembro de 1996.** Altera dispositivos do Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9314.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.314%2C%20DE%2014,1%C2%BA%20Os%20arts. Acesso em: 10 jul. 2024.

Artigo

DESAFIOS E PERSPECTIVAS JURÍDICAS DA DUE DILIGENCE AMBIENTAL E SOCIAL NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA MINERAÇÃO

Carolina Teixeira Piñeira
Luciano Inácio de Souza

DESAFIOS E PERSPECTIVAS JURÍDICAS DA *DUE DILIGENCE* AMBIENTAL E SOCIAL NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA MINERAÇÃO

Carolina Teixeira Piñeira¹ e Luciano Inácio de Souza²

1 | INTRODUÇÃO: PERSPECTIVAS DA RELEVÂNCIA DA *DUE DILIGENCES*

O presente artigo tem por objetivo analisar de forma crítica o atual panorama jurídico, a importância e os desafios das *due diligences* em direitos humanos, no setor da mineração.

No Brasil e no mundo, a atividade minerária tem ganho destaque nas discussões envolvendo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU³. Isso porque, em grande parte dos 17 objetivos, especialmente naqueles que envolvem questões sociais, a mineração é, ao mesmo tempo, um desafio e parte da solução. Por exemplo, quando falamos dos objetivos 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis e 13 – Ações Contra a Mudança Climática, a mineração é um desafio por ser uma atividade de alto risco e impacto, mas é parte fundamental

¹ Pós-graduada Direito Constitucional pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ), e graduada com honras em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Além de possuir especialização em Direito Ambiental Empresarial pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Profissional especializada em direito ambiental com experiência em resolução de disputas judiciais estratégicas, especialmente de tutela coletiva, contencioso administrativo, consultivo e assessoramento em *due diligences*. Tem experiência com clientes de diversos setores incluindo transmissão de energia, óleo e gás, mineração, siderurgia, terminais portuários, usina hidrelétricas, e gestão de resíduos sólidos.

² Sócio Compliance, Penal Econômico, Investigações, Relações Governamentais, ESG & Impacto, Remuneração de Executivos, Gerenciamento de Crise, Agronegócio, Transactional Readiness, Cannabis e Tecnologia e Inovação. Tem experiência em investigações internas, *due diligence*, implementação de programas de compliance (incluindo adequação a princípios de ESG) e representação de empresas nacionais e estrangeiras envolvendo questões anticorrupção e lavagem de dinheiro.

³ NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Sobre Como as Nações Unidas apoiam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Brasília, 2024. Disponível em: [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil](#). Acesso em: 10 jun. 2024.

da solução para transição energética. O mesmo se verifica quando olhamos para os objetivos 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico e 10 – Redução das Desigualdades.

Com isso, o setor minério tem sido cada vez mais cobrado — pela sociedade, investidores e órgãos públicos — a adotar medidas de controle

relacionadas a essas questões e a possuírem responsabilidade social e ambiental, inclusive em sua cadeia de fornecimento, que é, via de regra, onde se encontram os maiores gargalos. Entra em cenário, então, as *due diligences*.

Due diligence é o termo em inglês utilizado para descrever um processo multidisciplinar de verificação da conformidade de uma empresa com normas, regulamentos e autorizações aplicáveis, abrangendo questões regulatórias, *compliance* governamental e corporativo, ambiental, trabalhista e social. Trata-se de um processo contínuo que permite que as empresas identifiquem, previnam, mitiguem e prestem contas de como lidam com seus impactos adversos sobre os direitos humanos, reais e potenciais, tanto em suas próprias atividades quanto em seus parceiros comerciais.

A Deloitte⁴, inclusive, classificou como uma tendência global do setor minerário a “construção de uma cadeia de valor resiliente”, isto é, que por meio de sistemas de avaliações e identificações seja capaz de antecipar, prevenir e mitigar riscos e impactos.

A relevância dessa tendência de mercado, para além da teoria, se confirma na prática quando vemos casos de empresas, dos mais variados setores da economia, sendo incluídas na “lista suja” por questões trabalhistas relacionadas a sua cadeia de fornecimento. O pano de fundo dessas inclusões são, em alguns casos, acusações de aquisição de minérios explorados ilegalmente em terra indígena.

Contudo, apesar da clara importância, a aplicação prática de um procedimento contínuo de *due diligence* interno e na cadeia de fornecimentos não é em nada simples. A complexidade deriva de diversos fatos, a seguir esmiuçados.

⁴ DELOITTE. **Tracking the trends 2023**: the indispensable role of mining and metals. Disponível em: [gx-tracking-the-trends-2023-Digital-V2.pdf \(deloitte.com\)](https://www.deloitte.com/br/insights/industry/mining-and-metals/2023-Digital-V2.pdf). Acesso em: 10 jun. 2024.

2 | PRINCIPAIS DESAFIOS DA *DUE DILIGENCE* AMBIENTAL E SOCIAL NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA MINERAÇÃO

Antes de tratar dos desafios das *due diligences* cumpre prestar breves esclarecimentos sobre seu escopo e abrangência. Como dito, as *due diligences* são processos de verificação de conformidade. Com isso, quando tratamos de *due diligences* ambientais e sociais, por óbvio, busca-se avaliar a adesão e compatibilização das práticas e atividades de uma empresa com as normas ambientais, trabalhistas, regulatórias e de governança. Mas, na prática, o que isso compreende?

Procedimentalmente, as *due diligences* podem ser divididas nas seguintes etapas:

- (i) **Diligência e investigação:** que incluem análise documental, entrevistas, questionários com perguntas e respostas, levantamento de legislações e normativas aplicáveis, identificação de riscos e passivos;
- (ii) **Relatório:** consiste em um reporte de todos os levantamentos feitos na etapa anterior, apontando riscos, irregularidade, fragilidades e pontos de melhoria;
- (iii) **Plano de ação:** visa analisar e traçar formas de endereçar as irregularidades identificadas, bem como mitigar os riscos e fragilidade e, então, incorporar os pontos de melhoria, devendo considerar os custos e cronogramas para cada ponto levantado;
- (iv) **Monitoramento:** fase que busca acompanhar o plano de ação, devendo possuir mecanismos contínuos de verificação do cumprimento do cronograma e da efetividade das medidas propostas, bem como formas de incluir soluções para medidas que não atingiram os resultados esperados.

Materialmente, as *due diligences* escalonam desde a verificação de normas consideradas como “básicas” ou “procedimentais” até a existência de adicionalidades.

Por exemplo, no âmbito ambiental verifica-se desde as normas relativas ao licenciamento, ao uso de recursos hídricos, à supressão de vegetação, à reserva legal e à gestão de áreas contaminadas, até a existência de políticas contínuas de comunicação e contribuição com comunidades sensíveis no entorno, fauna, flora, e redução de emissões e compensação de gases de efeito estufa. Já no aspecto social, avalia-se desde cumprimento das normas trabalhistas, e impactos das atividades da empresa sobre as comunidades locais, até políticas de diversidade e inclusão. No que se refere à governança, as *due diligences* examinam a estrutura de governança corporativa da empresa, política de contratação de terceiros, incluindo a transparência, a ética nos

negócios, a composição e independência do conselho de administração, além de mecanismos de controle interno e gestão de riscos.

Passa-se, então, à análise das dificuldades de implementação desses mecanismos na cadeia de fornecimento:

2.1 | Multiplicidade de Normas e Falta de Uniformização

Paradoxalmente, o processo de *due diligence* é, ao mesmo tempo, multirregulamentado e carente de uma regulamentação clara e uniforme. Diversos países, organizações e institutos possuem regras, orientações e normativas sobre critérios, técnicas e métodos avaliativos e de ranqueamento. Contudo, ainda pairam muitas incertezas sobre a exequibilidade dessas normas, resultando em uma “zona cinzenta” regulatória.

A multiplicidade de regras e a falta de uniformização geram insegurança jurídica sobre os critérios que devem ser seguidos e aplicados. Além disso, a regionalização e as características específicas de cada local e atividade dentro da mineração reforçam esses gargalos, tornando a *due diligence* um processo caro, complexo, e muitas vezes sem contrapartidas e resultados claros.

Pegemos como exemplo algumas normas internacionais e nacionais que fornecem orientações sobre *due diligences*:

- ◆ **Princípios Orientadores da ONU sobre Empresas e Direitos Humanos (UNGPs):** estabelecem um padrão global para prevenir e abordar o risco de impactos adversos aos direitos humanos ligados à atividade empresarial. Inclui diretrizes para a *due diligence* de direitos humanos na cadeia de fornecimento;
- ◆ **Diretiva Europeia 2013/34/EU (alterada pela Diretiva 2014/95/EU):** regulamenta a divulgação de informações sobre sustentabilidade e obriga certas empresas — incluindo mineradoras — a reportar impactos sociais e ambientais reais e potenciais de sua cadeia de suprimentos, assim como as medidas adotadas para identificá-los e monitorá-los. Também deverão informar as ações adotadas para prevenir, atenuar, corrigir ou afastar tais impactos, com comprovação de eficiência;
- ◆ **Diretiva de Due Diligence em Sustentabilidade Corporativa (“CS3D”):** estabelece obrigações para empresas implementarem *due diligence* em todas as suas operações diretas e com abrangência em toda sua cadeia global de atividades, para prevenir, mitigar e remediar impactos negativos sobre os direitos humanos e o meio ambiente. Além das empresas europeias com operações no Brasil e empresas brasileiras com receita na União Europeia (UE), a Diretiva

alcançará, indiretamente, os fornecedores no Brasil de origemação e extração de commodities, transporte, armazenamento e manufatura⁵;

- ◆ **OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas:** fornece recomendações detalhadas para guiar as empresas na proteção dos direitos humanos e evitar contribuir para conflitos por meio de suas decisões e práticas de compra de minerais, sendo aplicável a qualquer empresa que possa adquirir minerais ou metais de áreas afetadas por conflitos e de alto risco.;
- ◆ **Global Reporting Initiative (GRI) Standards:** estabelecem padrões e fornecem uma estrutura para a elaboração de relatórios de sustentabilidade, ajudando as organizações a divulgarem seus impactos econômicos, ambientais e sociais, incluindo aspectos de *due diligence* na cadeia de fornecimento;
- ◆ **Decreto Federal 11.772/2023:** institui o Grupo de Trabalho Interministerial para a elaboração de proposta da Política Nacional de Direitos Humanos e Empresas;
- ◆ **Lei de Diligência Devida Alemã (*Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz*)** exige que grandes empresas alemãs assegurem a conformidade com direitos humanos e normas ambientais em suas cadeias de suprimentos.

A multiplicidade de normas sobre *due diligence* pode gerar uma incerteza significativa sobre quais diretrizes seguir e se o processo está sendo aplicado corretamente. Por exemplo, uma mineradora que fornece para o mercado europeu precisa estar atenta a diversas regulamentações, como as diretrizes da União Europeia sobre minerais de conflito, as normas específicas de cada país europeu, como as rigorosas regulamentações alemãs, e as normas brasileiras — ainda em regulamentação — que podem adotar diferentes critérios técnicos e serem consideradas insuficientes para os padrões europeus.

Essa sobreposição de requisitos pode causar confusão e dificuldades na implementação eficaz de práticas de *due diligence*, pois a empresa deve assegurar a conformidade com todas essas normas simultaneamente, muitas vezes lidando com diferenças nos enfoques e nas exigências de cada conjunto de diretrizes. A complexidade aumenta quando essas normas possuem requisitos conflitantes

⁵ DUTRA, Leonardo; GRIZZI, Ana Luci. União Europeia aprova Diretiva de Due Diligence social e ambiental na cadeia de fornecedores: sua empresa está preparada?, **Ernst & Young Global Limited**, 2024. Disponível em: https://www.ey.com/pt_br/climate-change-sustainability-services/diretiva-de-due-diligence-em-sustentabilidade-corporativa#:~:text=A%20Diretiva%20de%20Due%20Diligence,sua%20cadeia%20global%20de%20atividades. Acesso em: 10 jun. 2024.

ou não alinhados, exigindo um esforço contínuo de adaptação e monitoramento por parte da mineradora para evitar riscos de não conformidade e garantir a adesão às melhores práticas internacionais.

Além disso, deve-se considerar também que setores como mineração possuem uma cadeia de valor absolutamente diversa no termo de setores envolvidos — minério em si, combustível, energia, produto florestal, dentre outros setores — e de extensão territorial, de modo que cada área possui suas peculiaridades em termos de legislação, ocupação, questões sociais, trabalhistas e ambientais. O que apenas reforça a complexidade da implementação de um processo efetivo de verificação.

2.2 | Ponderações sobre Custos, Benefícios e Resultados da *Due Diligence*

Outro fator a ser considerado está relacionado aos custos associados à *due diligences*, seus benefícios e o que fazer com os resultados.

Os custos relacionados às *due diligences* são significativos e incluem a necessidade de especialistas, auditorias e relatórios detalhados, o que leva tempo e dinheiro. Embora haja um valor agregado ao produto e a mitigação de riscos seja incontestável, é necessário que haja uma mudança de paradigma do mercado para que passe a enxergar esses procedimentos como um diferencial em razão da mitigação de riscos e impactos, e não um custo.

Porém, fato é que essa mudança de paradigma ainda não ocorreu. É algo que leva tempo a ser construído e internalizado no mercado. Enquanto isso, as empresas que têm buscado implementar um processo de *due diligence* mais criterioso em sua cadeia de valor enfrenta dificuldades de ordem prática, financeira e comercial.

Além disso, há uma incerteza sobre o que deve ser feito com o resultado das *due diligences*. Isso porque o processo, em seu fundamento, deve possibilitar que as empresas se regularizem e não simplesmente excluí-las da cadeia de fornecimento. Quando olhamos para a cadeia de sucata, por exemplo, a informalidade e a irregularidade estão nas suas bases, e a exclusão de atores menores apenas reforçaria um ambiente de desigualdade.

Por outro lado, não há uma clareza sobre o modo e o nível de intervenção que a empresa tem com seus fornecedores. Também não há clareza sobre a necessidade de reporte ou comunicação às autoridades de eventuais irregularidades. Incertezas que, inclusive, derivam da existência de um regramento múltiplo e da ausência de entendimento da extensão das práticas ESG.

A ausência de normas claras de avaliação interna dos pontos identificados em uma *due diligence*, somados a resultados que não sejam objetivos, torna a estruturação e a aplicação de algum plano de ação extremamente difícil.

2.3 | Limitações Jurídicas e Falta de Clareza

Outro desafio significativo é a falta de clareza jurídica sobre as responsabilidades derivadas da *due diligence*. As diligências em direitos humanos não devem ser vistas como uma lista de verificação a ser preenchida para fins burocráticos, como se fosse um *checklist* de viagem, nem mesmo isenta a empresa de possíveis reivindicações legais. De fato, uma *due diligence* é um processo vivo, contínuo e proativo, que deve ser realimentado regularmente e sempre buscar uma maior efetividade dos objetivos pretendidos.

Não obstante, quais os limites da responsabilização das empresas com seus fornecedores? A resposta não é clara.

Legislações como a *Lei Anticorrupção (Lei 12.846/2013)* e a *Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA, Lei 6.938/1981)* estabelecem a responsabilidade objetiva das empresas perante suas atividades. Isso significa que as empresas podem ser responsabilizadas independentemente de culpa ou dolo, inclusive por danos causados por suas atividades ou por atividades de seus fornecedores. Contudo, ainda que se reconheça que essa responsabilidade não pode ser geral e irrestrita, seus limites são incertos.

Com isso, evidente que a mera criação de um processo de verificação não é suficiente para isentar as empresas de eventual responsabilização por órgãos governamentais e pelo ministério público. Por outro lado, não é razoável também que a responsabilidade seja irrestrita.

Essa indefinição cria um ambiente de incerteza, onde as empresas podem não saber exatamente o que é necessário para demonstrar conformidade. Por exemplo, até que ponto uma empresa deve investigar seus fornecedores ou quais medidas preventivas específicas são consideradas suficientes para evitar a responsabilização por corrupção ou danos ambientais? Até que ponto ela pode ser responsabilizada?

Fato é que tais questões já têm sido levadas aos tribunais e questionadas pelo Ministério Público. Diversas ações civis públicas, inquéritos e investigações buscam avaliar o grau de conhecimento ou de omissão das empresas frente a irregularidades e danos relacionados a sua cadeia de

fornecimento. Contudo, ainda há um longo sinuoso caminho na definição do grau de responsabilidade para / com a cadeia de fornecimento das empresas.

3 | CONCLUSÃO

Por todo exposto, não restam dúvidas que a *due diligence* ambiental e social na cadeia de suprimentos da mineração é uma prática indispensável para a mitigação de riscos e impactos, bem como está intrinsecamente relacionada a função socioambiental das empresas. Esta abordagem permite identificar, avaliar e gerir impactos ambientais e sociais adversos, promovendo práticas mais sustentáveis e éticas.

No entanto, essa é uma das poucas certezas que se tem sobre o tema e sua aplicação. A constituição de uma política ou um programa contínuo de *due diligence* enfrenta desafios significativos. A falta de uniformização normativa e procedimental, somada a ausência de clareza jurídica quanto aos limites da responsabilidade resultam em um caminho complexo e, muitas vezes, ambíguo para as empresas, dificultando a implementação consistente e eficiente de práticas de *due diligence*.

Para que as *due diligences* cumpram plenamente o papel para que se propõem, é essencial haver uma harmonização das normas e um ambiente de maior segurança jurídica. Com isso, as empresas, em colaboração contínua com governos, órgãos relacionados, comunidade e outras partes interessadas, podem estabelecer diretrizes claras e aplicáveis, facilitando a definição e implementação efetiva de práticas de verificação de conformidade ao longo de toda a cadeia de suprimentos.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WEIJRAUCH, David; CARODENUTO, Sophia; LEIPOLD, Sina. From voluntary to mandatory corporate accountability: the politics of the German Supply Chain Due Diligence Act. **Regulation & Governance**, Australia, v. 17, p. 909-926, 2023. Disponível em: [From voluntary to mandatory corporate accountability: The politics of the German Supply Chain Due Diligence Act \(wiley.com\)](#). Acesso em: 12 jun. 2024.

SHERMAN, John. Why Human Rights Due Diligence is Essential for Mining Companies in Peru. **Los Principios Rectores de la Naciones Unidas en el Peru**, Lima, v. 8, 2021. Disponível em: [Why Human Rights Due Diligence is Essential for Mining Companies in Peru by John Sherman :: SSRN](#). Acesso em: 10 jun. 2024.

EUROPEN COMMISSION. **Study on due diligence requirements through the supply chain**: part I: synthesis report. 2020. Disponível em: [Study-on-due-diligence-requirements-through-the-supply-chain-PART-I-SYNTHESIS-REPORT.pdf \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 10 jun. 2024.

DELOITTE. **Tracking the trends 2023**: the indispensable role of mining and metals. Disponível em: [gx-tracking-the-trends-2023-Digital-V2.pdf \(deloitte.com\)](#). Acesso em: 10 jun. 2024.

DUTRA. Leonardo; GRIZZI, Ana Luci. União Europeia aprova Diretiva de Due Diligence social e ambiental na cadeia de fornecedores: sua empresa está preparada?, **Ernst & Young Global Limited**, 2024. Disponível em: https://www.ey.com/pt_br/climate-change-sustainability-services/diretiva-de-due-diligence-em-sustentabilidade-corporativa#:~:text=A%20Diretiva%20de%20Due%20Diligence,sua%20cadeia%20global%20de%20atividades. Acesso em: 10 jun. 2024.

Artigo

O INDISPENSÁVEL CAMINHAR PARA UMA MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL - O TSM COMO UMA IMPORTANTE FERRAMENTA DE GESTÃO

Carla Oberdiek

Isabella Oriolo Pollari

Maurício Pellegrino de Souza

Rafael Benke

O INDISPENSÁVEL CAMINHAR PARA UMA MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL – O TSM COMO UMA IMPORTANTE FERRAMENTA DE GESTÃO

Carla Oberdiek¹

Isabella Pollari²

Mauricio Pellegrino de Souza³

Rafael Benke⁴

Resumo: O presente artigo analisa as origens do programa Towards a Sustainable Mining – TSM [*Rumo a mineração sustentável, em tradução livre*], desenvolvido originariamente por The Mining Association

-
- ¹ Eng. Química e Segurança, Auditor Líder ISO 14001, 9001 e 45001, LIFE (biodiversidade) e Alliance for Water Stewardship, Verifier of Towards Sustainable Mining – TSM, MSc ambiental (Alemanha), esp. Gestão de Projetos e Saneamento Ambiental. Possui experiência de mais de 25 anos em engenharia e meio ambiente. Atualmente atua em consultoria e auditoria em sistemas de gestão de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho e qualidade, gestão da biodiversidade e gestão sustentável da água, Sustentabilidade na mineração, due diligences, mudanças climáticas/inventário de GEE, IFC/Banco Mundial e Direitos Humanos
- ² Graduada com honras em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) e atualmente está cursando uma pós-graduação em Meio Ambiente e Sustentabilidade na Fundação Getúlio Vargas. Ela é uma profissional especializada nos campos de meio ambiente, energia e ESG, com ampla experiência em assessorar questões regulatórias ambientais, incluindo mineração, áreas contaminadas, projetos de geração de energia (hidrelétricas, térmicas, nucleares e usinas de energia solar/fotovoltaica), mercados de carbono, biodiversidade, resíduos sólidos, logística reversa e outros setores-chave relacionados à sustentabilidade.
- ³ Sócio da área de Mineração do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Presta assessoria jurídica a empresas na área de Direito da Mineração e Ambiental. Graduado em Direito pela Faculdade de Direito da UFMG e fez especialização em Direito Ambiental pelo CAD. Membro da Comissão de Direito Minerário da Ordem dos Advogados do Brasil da Seção de São Paulo e ex-professor das cadeiras de Direito ambiental e de mineração da Faculdade de Direito Milton Campos.
- ⁴ Executivo com mais de duas décadas de experiência internacional, tendo vivido em 8 países e trabalhado em todos os continentes. Ele foi um dos 20 principais diretores da Vale, onde teve uma carreira internacional, incluindo como Vice-Presidente da Vale Inco (com base em Toronto), Executivo Sênior de Sustentabilidade (Suíça) e Chefe Global de Assuntos Corporativos (Rio de Janeiro). Ele ocupou posições relevantes no Ministério do Desenvolvimento do Brasil, Organização dos Estados Americanos, ABIT, FIESP, Organização Mundial do Comércio e Steptoe & Johnson LLP. Ele teve um papel de protagonismo em casos emblemáticos de Negócios e Direitos Humanos, incluindo no Pacto para o Desenvolvimento Sustentável na Nova Caledônia, bem como em Moçambique, Guiné-Conacri, Indonésia e Canadá. Ele foi presidente do Conselho de Relações Exteriores do Brasil (CEBRI), membro do Comitê de Sustentabilidade da Royal Dutch Shell, membro do Conselho Consultivo Global de Negócios e Paz com o Instituto de Pesquisa da Paz de Oslo e da Universidade de Stellenbosch, membro do Conselho de Comércio Exterior da FIESP. Ele é o atual presidente do Comitê ESG da BCCC. Advogado, Mestre em Direito Internacional (PUC-SP), LLM em Direito Econômico Internacional (Warwick/Chevening, Reino Unido), estudante visitante na Universidade de Georgetown (Washington), formado em gestão de negócios (IMD, Suíça) e FGV/ISAE, Finanças Sustentáveis (Rotterdam), Finanças (Chicago Booth), Direito Ambiental Internacional (HEID/Graduate Institute, Suíça), Especialização em Membro do Conselho (IBGC)

of Canada (MAC), como uma ferramenta de grande relevância para a implementação de boas práticas em mineração, o que, no Brasil, será primordial para o resgate do pertencimento da atividade como parte intrínseca e importante da sociedade brasileira.

Palavras-chave: mineração sustentável; credibilidade; integração.

1 | INTRODUÇÃO. A NECESSIDADE DE UMA MINERAÇÃO MAIS COMUNICATIVA E SUSTENTÁVEL

Atualmente a mineração brasileira responde diretamente por aproximadamente R\$ 250 bilhões de faturamento (R\$ 248,2 bilhões em 2023, R\$ 250 bilhões em 2022) contribuindo significativa com o PIB brasileiro, assim como respondente pelo equivalente a 32% (trinta e dois por cento) do saldo da balança comercial no país (dados de 2023)⁵.

Ao lado disso, o pagamento de impostos e tributos pelo setor chegou ao patamar de R\$ 85,6 bilhões em 2023, contribuindo para o desenvolvimento de vários estados e municípios brasileiros, que têm na mineração a base de sua economia.

Em que pese a inegável importância econômica (e de oferta de insumos) da mineração brasileira, o setor tem sido visto com desconfiança por boa parcela da população nacional.

Seja em razão de eventos trágicos ocorridos em passado recente com repercussão internacional; ou pela ausência de um conhecimento sobre a sua efetiva importância para a constituição dos inúmeros insumos das demais indústrias (desde o agronegócio, passando pelas indústrias alimentícia e farmacêutica, a automobilística, a de produção de tecnologia, construção civil, saneamento básico e até indústria de transição energética), seja por aparecer apenas em algumas aulas de história dos tempos de colônia ou tabelas periódicas, ou em assuntos menos afetos ao dia a dia em nossa formação do ensino fundamental; ou ainda pelo distanciamento do tema, alimentado por décadas pelo próprio setor que esteve sempre a se comportar timidamente quanto a questão de exposição na mídia; fato é que não há um reconhecimento nacional, ao menos não generalizado, quanto aos benefícios que podem decorrentes das empresas de mineração em uma visão de sustentabilidade.

⁵ PUBLICAÇÕES. Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=gest%C3%A3o#publication>. Acesso em: 21 jun. 2024.

Ao lado disso, não se pode fechar os olhos que um dos maiores impactos da mineração é o visual, com a sua alteração profunda de paisagem, muitas vezes com alguns efeitos deletérios que podem ser avistados de longe, o que acaba por contribuir com a ideia de uma mineração somente degradadora e com ânsia de aproveitamento privado das riquezas do país.

É preciso mudar esta visão da sociedade sobre a mineração, não apenas mostrar a sua importância, mas efetivamente fazer uma mineração de forma diferente do passado, sustentável em sua essência, demonstrando o valor que pode ser compartilhado com as comunidades e locais que hospedam e admitem a mineração.

As empresas estão sendo cada vez mais cobradas em apresentar resultados para além de seus acionistas e empregados, e sim uma verdadeira construção de um legado para as localidades impactadas direta e indiretamente pelo setor.

A Licença Social para Operar (LSO), não formal, sem ser representada em cartulas e sequer exigida expressamente em lei, vem assumindo um papel preponderante na vida das empresas mineradoras.

Acresce-se a isso os novos princípios do ASG (Ambiental, Social e Governança) – mais conhecida por sua sigla em inglês ESG – que tem a sua origem em debates do mercado financeiro, e que tem sido exigido, por parte dos investidores, um posicionamento mais firme de toda e qualquer corporação e seus executivos quanto a temáticas antes não faladas ou debatidas nas cooperações mineradoras.

Logo, para o posicionamento dos financiamentos e investimentos públicos, torna-se, cada vez mais emergente, a necessidade de estabelecimento de métricas e padronização comparativas, que permitam a externalização de resultados das ações feitas, até mesmo para assuntos inicialmente intangíveis e que, até pouco tempo atrás, poderiam não ter uma clareza quanto a seus propósitos e resultados.

Uma das formas desenvolvidas pela própria industrial da mineração foram os protocolos do Towards a Sustainable Mining – TSM, que embora date de 2004, ainda não é tão difundido na mineração brasileira, ou mesmo no conjunto de seus investidores.

2 | O TSM E SUA ORIGEM

A partir de eventos de repercussões negativas significativas ocorridas no Canadá, foi gerada pela The Mining Association of Canada (MAC), em 2004, uma série de protocolos para o desenvolvimento de uma mineração mais sustentável, inclusiva, a fim de permitir a realização de diagnósticos das

operações de mineração com as comunidades ao redor, e externar os avanços ao público em geral, sem que se perdesse o essencial de também permitir a oferta, à sociedade, de minerais e metais.

Assim, visando o resgate da credibilidade abalada no passado por alguns eventos, houve o estabelecimento de um “programa de boas práticas de sustentabilidade”, atento às diferentes temáticas relevantes para a sociedade canadense como um todo.

Logo, o programa desenvolvido por pessoas da indústria de mineração, mas com influência de inputs da sociedade civil em geral, permitiu a retomada da credibilidade do setor de mineração no Canadá, e tem contribuído significativamente para a melhoria da mineração no mundo.

A todo este ferramental desenvolvido deu-se o nome de Towards Sustainable Mining, ou simplesmente TSM, que tem contribuído verdadeiramente como uma transformação na indústria da mineração mundo afora, através de um desenvolvimento conjunto e contínuo rumo a uma mineração sustentável.

Uma das principais e distintas características importantes do TSM foi o desenvolvimento de protocolos adaptáveis a diferentes realidades locais ao longo do globo, de tal forma a permitir o seu melhor encaixe às peculiaridades, com o fim de responder diretamente às necessidades.

Não à toa que, embora iniciada no Canadá, já exista a sua adoção ou implementação em outros países espalhados por diversos continentes, como Argentina, Noruega, Finlândia, Filipinas, Espanha, Botsuana, Austrália, dentre outros.

Outro ponto importante para o TSM é que a avaliação que se pretende fazer não corresponde a uma visão da organização no nível gerencial ou empresarial (na holding do grupo de mineração), mas uma avaliação na ponta, isto é, em cada uma das minas de uma dada empresa, havendo a respectiva avaliação por ativo operacional.

E os resultados não são somados para um compilado comum, mas sim avaliados de forma separada a demonstrar os avanços de cada operação, notadamente em relação ao meio ambiente e comunidade ao seu redor, o que evita que questões sensíveis para uma dada comunidade possam restar despercebidas na externalização de relatórios de sustentabilidade. Portanto, evita-se o encobrimento de assuntos importantes para a comunicação, embora pouco expressivos em uma corporação, possam restar despercebidos em face da compilação de resultados

Embora possa ser imaginar, em um primeiro momento, uma “rivalidade” entre empresas ou mesmo entre minas de uma mesma corporação, permite-se que sejam, de fato, vistos os pontos de melhoria para cada operação [o que se reporta ser o mais importante] e cria-se um ambiente colaborativo para a adoção de medidas sustentáveis mais eficientes.

Os indicadores do TSM se mostram diversos de um mero ranqueamento de operações ou de uma certificação externa em que se pretende apenas alcançar uma pontuação mínima. O que se deseja, de fato, é estabelecer – e implementar – políticas que permitiram o avanço na preservação ambiental, de sua biodiversidade e da proteção das águas; o respeito e proteção dos direitos dos trabalhadores e/ou terceiros, além de inegável contato com comunidades e autoridades públicas locais para compreender suas preocupações e como a mineração poderá ajudá-los nesta construção. É a pretensão de desenvolvimento de um legado da mineração, que não seja assistencialista, mas sim um desenvolvimento conjunto de toda a sociedade.

Assim, muito mais que um patamar a ser atingido, os protocolos do TSM pretendem corresponder a um caminho a ser trilhado pelas operações de mineração, permitindo não apenas uma melhoria contínua, mas a possibilidade de mensuração de suas práticas com um inegável viés de resgate de sua imagem junto à sociedade.

3 | A IMPLEMENTAÇÃO DO TSM

Atualmente, no Canadá, as empresas associadas à MAC têm a obrigação de desenvolver o TSM em suas operações, visando, portanto, permitir a externalização de seus resultados e de suas políticas, até mesmo para o escrutínio da sociedade em si.

Ou seja, para o resgate de uma credibilidade setorial, há a necessidade do comprometimento de todos com as práticas e princípios da sustentabilidade, hoje conhecidos como ESG, a partir da implementação do programa desenvolvido a duas décadas, mesmo antes de ter sido cunhada a famosa sigla acima.

No próprio website da MAC há o seguinte apontamento:

When adopting TSM, the first step is to commit to the TSM Guiding Principles. In doing so, mining companies commit to acting responsibly by adopting social, economic and environmental practices that align with the priorities and values of

their communities of interest. As a condition of membership in MAC, companies endorse the TSM Guiding Principles and commit to reporting on TSM performance elements within three years of membership⁶.

Assim, há uma clara ideia da necessidade de adoção de princípios de sustentabilidade voltados a práticas sociais, econômicas e ambientais mais justas e envolvendo a comunidade, aqui não apenas aqueles que já inseridos no setor de mineração, mas outros, até mesmo críticos, para permitir o avanço a partir de novas outras perspectivas e olhares. Não há a pretensão de promover o diálogo e a integração apenas com aqueles que sabiamente a favor da mineração [ou da mineradora] induzindo, assim, a um resultado positivo que poderá não corresponder à realidade. O que se quer é a inclusão dos debates com a comunidade de interesse, é o desenvolvimento da credibilidade a partir do embate crítico com o externo, é permitir a evolução com a compreensão de que a mudança é possível, e que o conhecimento disseminado propiciará o avanço de todos.

Importante compreender que a ruptura drástica com estes princípios – ou seja, deixar de observá-los, principalmente nos dias de hoje – acaba por influir em todos do setor, e não apenas para aquele que deu causa ao descumprimento da boa prática. E é sob este viés que a MAC pretendeu o desenvolvimento conjunto de suas associadas.

Mas como fazer para que haja o desenvolvimento de uma mineração efetivamente sustentável? É preciso que existam punições exemplares para aqueles que descumprirem, em uma realização de um comando forte e repressor e um controle ainda mais explícito?

Ora, entende-se que a prática da sustentabilidade não se baseia numa verdadeira mudança para uma mineração sustentável se adotada com base em punições. A punição diretamente da associação dos mineradores poderia dar margem a discussões quanto à competência (embora possível dentro de escopos previamente definidos por seus membros), além de ser um incentivo a apresentação de informações falsas ou infladas para se atingir um determinado patamar. As punições devem ser relegadas às autoridades públicas, que avaliam as condutas das empresas e imporão as suas sanções, positivas ou negativas.

⁶ Ao adotar o TSM, o primeiro passo é comprometer-se com os Princípios Orientadores do TSM. Ao fazê-lo, as empresas mineradoras comprometem-se a agir de forma responsável, adotando práticas sociais, econômicas e ambientais que se alinham com as prioridades e valores das suas comunidades de interesse {de seu entorno}. Como condição para serem membros do MAC, as empresas endossam os Princípios Orientadores do TSM e comprometem-se a informar sobre os elementos de desempenho do TSM dentro de três anos após a adesão. TOWARDS Sustainable Mining. The Mining Association of Canada, Canada, 2024. Disponível em: <https://mining.ca/towards-sustainable-mining/>. Acesso em: 14 jun. 2024. Tradução livre.

Por esta razão, embora se pretenda o desenvolvimento das práticas corporativas, não há uma penalidade específica a ser imposta coativamente às corporações ou minas que aderirem ao programa, mas que, por alguma razão, não alcancem determinados patamares. A pretensão é de que existam processos para o desenvolvimento contínuo e mesmo que algo tenha ocorrido, a possibilidade de recomeçar e partir do diálogo com a comunidade.

Mais que somar pontos para um ranqueamento, o que se pretende são: **(a)** demonstrar, nas operações minerárias, que o ambiente e a comunidade que as cercam são importantes e ativos; **(b)** permitir, a partir dessa avaliação franca, o alcance de diretrizes ao longo do tempo, e **(c)** a partir de um planejamento claro e objetivo a ser seguido, avançar a novos patamares de excelência e sustentabilidade na mineração.

Diferente de uma corrida, os princípios do TSM [e daqueles que dele participam] impulsionam a quebra da inércia, entendendo-se que a estagnação é o que se mostra prejudicial, e não, efetivamente, o seu ponto de partida.

E para o caso dos empreendedores que já estejam com os procedimentos em seu máximo de performance, é intrínseco o contato e a oitiva com todas as comunidades e autoridades, sendo, portanto, a partir dessas reuniões e inputs que haverá uma constante adaptação, na vida prática, para a melhoria das operações. Aqui não vale ter ouvido de mercador, mas um diálogo franco e participativo em que todos saem ganhando.

Estes foram os caminhos e aspectos desenvolvidos desde 2004 para que se pudesse pensar e realizar uma mineração sustentável. Obviamente que em uma realidade em que as práticas sustentáveis vem sendo cada vez mais exigidas, a externalização dos objetivos de cada empresa, em cada mina, o conhecimento dos pontos a serem desenvolvidos e o alcance de respeito e compreensão da comunidade, permitem um olhar diferenciado do mercado, inclusive com a adoção do ranqueamento proporcionado pelo TSM para a decisão de investimento em favor de o empreendimento minerário.

Hoje, é cada vez mais comum que os investidores se orientem pelas práticas sustentáveis e, portanto, pelos próprios resultados consecutivos nos protocolos do TSM.

E, para corroborar com a credibilidade, os resultados são constantemente auditados por profissionais para a validação das visões internas, permitindo um olhar treinado e prático, a indicar possíveis melhores práticas.

4 | A IMPLEMENTAÇÃO DO TSM NO BRASIL

Apesar de a iniciativa no Canadá datar de 2004, foi em 2019 que o Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM assinou convenio com o MAC para que pudesse implementar, no Brasil, a mesma dinâmica do desenvolvimento de práticas sustentáveis.

Infelizmente o período de isolamento imposto pela Pandemia do Covid-19 acabou por postergar os planos iniciais. Mesmo assim, após este período da nossa história recente, a partir de 2022 o IBRAM ofertou às empresas que lhe são associadas os protocolos do TSM, não apenas traduzidos, mas também adaptados à realidade nacional.

Ele orienta e apoia empresas de mineração no gerenciamento de riscos ambientais e sociais. O IBRAM traduziu todos os protocolos para o português e contratou consultoria técnica e jurídica para adequá-los à realidade brasileira com o apoio das contribuições de partes interessadas, assim como foi feito em outros países.

O TSM Brasil, combinado ao cumprimento das metas estabelecidas na Agenda ESG Mineração do Brasil, na visão do IBRAM, vai promover uma intensa transformação positiva no desempenho da mineração do Brasil em termos de sustentabilidade e segurança operacional.⁷

Ao lado disso, todos os oito protocolos iniciais [*Relações com Comunidades, Gestão de Crises e Planejamento de Comunicação, Segurança e Saúde, Prevenção de Trabalho Infantil e Forçado; Gestão de Rejeitos, Gestão de Conservação da Biodiversidade, Gestão de Águas e Mudanças Climáticas*] foram submetidos a consulta pública ampla, com a possibilidade de serem ainda mais aprimorados, o que não se encerra apenas nesta fase, mas que serão retroalimentados a partir dos inputs da sociedade, representada no Painel Consultivo.

Como se pode ver, a pretensão, assim como em sua origem, é ser uma plataforma transformadora no desempenho da mineração brasileira, para a inclusão de práticas de sustentabilidade e segurança das operações, e, sem dúvida, para o resgate da mineração enquanto parte integrante, e importante, da sociedade brasileira.

⁷ TSM Brasil. Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), 2024. Disponível em: [TSM Brasil – IBRAM](#). Acesso em: 14 jun. 2024.



Toda implementação de novas ferramentas ou programas importa em um tempo de adaptação e revisão. Assim, a partir desse cuidado, o IBRAM não pretendeu impor, de imediato, a seus associados, a necessidade de implementação cogente do programa, embora o recomende fortemente.

Mesmo assim, para aqueles que aderirem à iniciativa, haverá a necessidade de passar, ao longo da implementação, pelos mesmos passos que outras empresas ao redor do mundo, os quais podemos resumir em 5 etapas abaixo indicadas:



E em cada um dos protocolos já listados, assim como outros a serem inseridos e complementados, haverá a identificação pela própria empresa se suas práticas operacionais e gerenciais estão condizentes com as seguintes classificações:



Logo, como se vê, a pretensão é que haja a efetiva implementação do sistema de maneira que as empresas possam alcançar, como objetivo inicial, a classificação A, o que já representará um inegável avanço para a mineração brasileira.

Digno de destaque que várias empresas de mineração já estão aderindo, ou preparando-se para aderir, ao TSM Brasil, na compreensão de que a adesão ao programa permitirá o seu avanço assistido, rumo a uma mineração mais sustentável.

Ao lado disso, a implementação de todo o sistema do TSM Brasil ainda demandará alguns passos, sendo importante destacar que um dos principais foi a implementação, em dezembro de 2023, do Painel Consultivo Nacional.

Este órgão, composto por várias pessoas renomadas e com conhecimento de causa de inúmeras áreas que tem contato direto com a mineração nacional, é responsável por **(a)** identificar questões prioritárias atuais e emergentes (ambientais, sociais, culturais e econômicas) para o setor **(b)** desenvolver feedback sobre o desempenho do setor e questões levantadas por suas comunidades de interesse **(c)** ser um local para um diálogo rico e bem informado para testarem políticas e abordagens do setor e trazerem questões para aconselhamento, **(d)** aconselhar sobre o desenvolvimento e implementação contínuos do TSM e revisar os resultados da sua implementação e de seus protocolos.

É, portanto, o elo da representatividade da sociedade civil dentro do programa do TSM para a melhoria contínua da gestão por uma mineração efetivamente sustentável.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, no Brasil, há um descolamento entre os benefícios da mineração brasileira e o reconhecimento, pela sociedade, de sua importância. Isso se deve a desconfiança quanto à atividade, que decorre não apenas dos eventos ocorridos em um passado recente, com repercussão mundial, mas principalmente, pela ausência de um pertencimento da mineração como integrante da sociedade e indutora de benefícios que extrapolam os muros das mineradoras.

É sob esta perspectiva de resgate que o programa Towards Sustainable Mining- TSM foi desenvolvido pelo Mining Association of Canada (MAC) a partir da necessidade de uma melhor comunicação e a abertura da mineração à avaliação de terceiros. Este prevê uma série de protocolos de gestão a serem seguidos pelas empresas mineradoras, avaliados para cada mina operacional.

Esta dinâmica permite uma avaliação global sem a perda das especificidades locais, sendo um excepcional instrumento para uma caminhada rumo a uma gestão sustentável, o que seguramente permitirá a mudança da imagem da mineração para a sociedade brasileira.

E atualmente este programa já está disponível para as mineradoras brasileiras, sendo que a sua implementação vai além da simples verificação de conformidade ou não conformidade características de auditorias, vai se entrelaçar com a gestão e governança das empresas permitindo uma avaliação crítica quanto às iniciativas e impulsionando o efetivo desenvolvimento sustentável da mineração. Este é um caminho sedimentado para o futuro melhor da mineração.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PUBLICAÇÕES. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=gest%C3%A3o#publication>. Acesso em: 21 jun. 2024.

TSM Brasil. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: [TSM Brasil – IBRAM](#). Acesso em: 14 jun. 2024.

TOWARDS Sustainable Mining. **The Mining Association of Canada**, Canada, 2024. Disponível em: <https://mining.ca/towards-sustainable-mining/>. Acesso em: 21 jun. 2024.

Artigo

A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS DE ESG: O PAPEL DA DIVERSIDADE E INCLUSÃO FEMININA NO SETOR DE MINERAÇÃO.

Haniele Almeida Coelho
Paula Azevedo de Castro
Renata Ferrari Padilha

A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS DE ESG: O PAPEL DA DIVERSIDADE E INCLUSÃO FEMININA NO SETOR DE MINERAÇÃO

Haniele Almeida Coelho¹

Paula Azevedo de Castro²

Renata Ferrari Padilha³

1 | INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo, a busca pela igualdade de gênero emerge como uma das questões mais prementes para a construção de uma sociedade justa e democrática. Ancorado nos pilares dos direitos fundamentais e humanos, o princípio da igualdade de gênero é não só consagrado na *Constituição Brasileira*, mas também encontra respaldo em iniciativas internacionais, como nas Convenções da Organização Internacional do Trabalho, na *Agenda 2030* da Organização das Nações Unidas (ONU), dentre outras. A *Agenda 2030*, da qual o Brasil é signatário, estabelece metas claras para promover a participação plena das mulheres em diversos espaços públicos, tais como na política, no mercado de trabalho e outros importantes locais de tomada de decisão.

¹ Possui cinco anos de experiência no atendimento do setor industrial, especialmente, mineração e pelotização. Formada em Direito pela FDV. Pós-Graduação em Direito Ambiental pela Universidade Vila Velha (UVV) — em andamento.

² Possui 20 anos de experiência em direito da mineração e assessoria complexa para as maiores mineradoras atuantes no Brasil. Formada em Direito pela FDCL. MBA em Direito da Empresa e da Economia pela FGV, com extensão no Executivo Internacional pela Ohio University. Pós-Graduada em Regime Jurídico dos Recursos Minerais pela Faculdade de Direito Milton Campos. Aluna de Disciplinas isoladas do programa de Mestrado da Pontifícia Universidade Católica e Minas Gerais. MBA Executivo na Fundação Dom Cabral (em andamento).

³ Possui 19 anos de experiência com atuação no terceiro setor, no ramo empresarial e industrial prestando assessoria na área de mineração. Pós-Graduação em Direito Público pela Faculdade de Direito de Vitória. Mestre em Direitos e Garantias Fundamentais pela FDV.

Paralelamente, o enfoque na sustentabilidade e na responsabilidade social, como critérios de pontuação por grandes grupos de investimento, tem impulsionado a adoção de políticas de diversidade e inclusão por parte das empresas, refletindo o reconhecimento de que a equidade de gênero não é apenas uma questão de justiça social, mas também uma vantagem estratégica para o negócio.

Nesse contexto, este artigo tangenciará discussões acerca dos direitos humanos, desenvolvimento sustentável e igualdade de gênero, destacando a importância de políticas empresariais e para as organizações.

2 | A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS ESG COM ENFOQUE NA INCLUSÃO DA DIVERSIDADE DE GÊNERO

Dentre os direitos fundamentais e humanos mais relevantes, que servem como verdadeiros pilares para a construção de uma sociedade democrática, está o de igualdade de gênero, previsto não só no art. 5º, inciso I, mas reafirmado por meio de outros diversos direitos sociais formalizados na *Constituição Brasileira*, como, por exemplo, os artigos 6º e 7º, que tratam de temas afetos às mulheres, seja no amparo à maternidade e ao aleitamento, seja nas ações afirmativas relacionadas à proteção do mercado de trabalho da mulher.

No plano internacional, para garantir esse relevante direito humano, instituições como a ONU e líderes de países-membros organizaram a *Agenda 2030*, que tem por objetivo promover medidas para alcançar o desenvolvimento sustentável mundial até o ano de 2030.

A *Agenda 2030*, da qual o Brasil é signatário, estabelece no *Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 5*, também conhecido por ODS, o alcance da igualdade de gênero a partir de diversas metas, dentre elas, a garantia da participação plena e efetiva das mulheres no mercado de trabalho.

Alavancados pelas pautas de direitos humanos, os diversos setores econômicos vêm debatendo seu o papel social, para além da distribuição de lucros e dividendos e que estejam alinhados aos ODS da ONU.

Aspectos relacionados à agenda da sustentabilidade — incluindo-se raça e gênero — passam a compor a análise de risco as quais estão expostas as empresas dentro das avaliações denominadas

de agenda ESG (*Environmental, Social and Corporate Governance*⁴), que tem por objetivo medir o engajamento empresarial aos objetivos sociais (que vão além de maximizar o lucro e distribuir dividendos entre seus acionistas).

Uma das pautas da agenda ESG está relacionada a tornar os ambientes das empresas mais inclusivos. Sob o nome de ‘diversidade’, bancos de investimentos e fundos em geral têm vindo a público se posicionar sobre a necessidade de adoção de incentivos para garantir ambientes mais diversos.

Recentemente, o CEO do Banco Goldman Sachs anunciou que, em 2021, seu banco não prestaria qualquer assessoria de abertura de capital para corporações que não tivessem ao menos um membro do conselho de administração considerado como ‘diverso’.

Não coincidentemente, a pauta ESG está intimamente ligada aos *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* da *Agenda 2030* da ONU, mais precisamente ao ODS 5, que tem como meta alcançar a igualdade de gênero, por meio da garantia de participação feminina de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida pública.

A ODS 5 conta, ainda, com diversos objetivos específicos, que tratam não só da erradicação da violência contra mulher, mas também do reconhecimento do trabalho não remunerado e o empoderamento feminino.

O desequilíbrio entre homens e mulheres no mercado de trabalho possui contornos históricos: muito embora o processo de revolução industrial tenha possibilitado o ingresso das mulheres nos espaços públicos (especialmente os relacionados ao trabalho), tem-se que somente a partir das guerras mundiais foi possível verificar o adensamento do número de mulheres no meio fabril.

Até então, às mulheres cabia exclusivamente o espaço privado: de cuidado, de realização de tarefas do lar — trabalho não remunerado e considerado de pouco prestígio.

Foi durante a Guerra que se verificou de maneira acentuada a redução do número da mão de obra masculina, que foi descolada para o cumprimento de suas obrigações militares, permitindo, assim, que a mulher ingressasse nos espaços públicos.

Este movimento, fez com que as mulheres fossem vistas como uma força de trabalho secundária, em substituição — temporária diga-se de passagem — à mão de obra masculina, sendo, portanto, pouco valorizada, submetida a remunerações inferiores e condições de trabalho precarizadas.

⁴ Ambiental, Social e Governança Corporativa (tradução nossa).

3 | DA PARTICIPAÇÃO DA MULHER NO SETOR DE MINERAÇÃO

A despeito de se verificar o ingresso das mulheres no mercado de trabalho, ainda há uma persistente visão de gênero perpetuada no setor industrial — além da baixa representatividade, as mulheres possuem menores remunerações e ocupam menos cargos de liderança.

Na mineração, este cenário além dos contornos históricos, possui reforço em um contexto legislativo relevante. Vale lembrar que em 1935 a *Convenção n° 45 da Organização Internacional do Trabalho* (OIT) recomendou que o trabalho subterrâneo de mulheres fosse vedado, três anos depois, o Brasil ratificou tal convenção por meio do *Decreto n° 3.233*, de 3 de novembro de 1938.

O mesmo comando foi inserido na *Consolidação das Leis do Trabalho* (CLT), por meio do art. 387 que proibia o trabalho da mulher em locais subterrâneos, mineração em subsolo, nas pedreiras e obras, além de construções públicas ou particulares. O dispositivo em questão foi revogado em 1989, contudo, ainda permanece em vigor as disposições do art. 301 do mesmo ordenamento, que prevê que “o trabalho no subsolo somente será permitido a homens, com idade compreendida entre 21 (vinte e um) e 50 (cinquenta) anos, assegurada a transferência para a superfície nos termos previstos no artigo anterior”, o que nos faz entender o porquê de existir, até os dias atuais, uma baixa representatividade da feminina na mineração.

Os números globais evidenciam essa persistente desigualdade entre gêneros no setor da mineração — no ano de 2021 as mulheres representavam entre 8% e 17% da força de trabalho desse setor econômico, em termos de cargos de liderança sênior, a mineração possuía uma das menores taxas de representatividade: apenas 13%.

No Brasil, segundo estudos realizados pela instituição *Women in Mining*, em 2023, a composição da força de trabalho geral na mineração foi composta por 16% de mulheres e 84% de homens — número que se reflete nos cargos de alta gestão operacional, que foram compostos por 20% de mulheres e 80% de homens, no mesmo ano.

Em conselhos de administração do setor mineral, a participação feminina representou, em 2023, 30%, ao passo que a masculina esteve em 70%.

O leve aumento de percentil de mulheres ao se observar os cargos de alta liderança pode ter origem nas diversas políticas de inclusão manifestadas pelas empresas do setor.

No que tange à mineração, a Vale, principal representante do setor no Brasil, desde 2019 aborda a pauta, tendo publicizado a meta de dobrar o número de mulheres na empresa até 2030, passando

de 13% para 26%. Como o desempenho da meta foi muito satisfatório nos primeiros anos, alcançando 22,1%, a meta foi antecipada para 2025. Em relação à liderança feminina, foi estabelecida meta específica cujo objetivo é de atingir 20% de presença de mulheres em cargos de gestão até 2030.

Além das iniciativas de fomento que passaram a ser inseridas nas estratégias de mercado de cada empresa, a OIT publicou o relatório intitulado *Mulheres na gestão empresarial: argumentos para uma mudança* no qual apontou que o desempenho nos negócios que são conduzidos por mulheres, ou seja, que possuem mulheres no seu corpo diretivo, têm sido melhores do que as empresas chefiadas majoritariamente por homens. Em termos percentuais, 74% das empresas consultadas apontaram aumento nos lucros entre 5% e 20%, após a implementação de políticas de diversidade de gênero na gestão.

O relatório aponta ainda que o aumento na lucratividade atrelado à promoção da diversidade, especialmente com a inclusão de mais mulheres, pois o ambiente diversos permite o fomento a soluções criativas, mudança de perspectiva e inovação em processos básicos, gerando maior aproveitamento de matéria e recursos. É por essa razão que algumas das grandes empresas do cenário nacional, tem buscado estratégias para ampliar a presença de mulheres nos seus quadros, por meio de implementação de programas específicos e metas.

No ramo de metalurgia e siderurgia a Gerdau, que também possui um braço de negócio na mineração, é destaque com a implementação de um programa de liderança feminina estimulando diretamente — inclusive, atrelando uma meta de remuneração variável das lideranças da empresa — que as posições de liderança sejam ocupadas por mulheres, com objetivo de aumentar o quantitativo atual em 30% até 2025.

Por fim, um outro exemplo é a iniciativa da Coca Cola FEMSA, que faz parte da cadeia de fornecedores da mineração, vez que adquire água mineral (bem mineral tal como os demais minérios) para envase, rotulagem e distribuição com marca própria. O programa *Elas na Liderança*, de capacitação de colaboradoras de média gestão, possui o objetivo de ascensão à cargos de alta liderança. Além deste programa, foi definida a meta de que 40% dos cargos da alta liderança sejam ocupados por mulheres até 2030.

Ações como essa são de extrema importância para assegurar a efetiva igualdade entre homens e mulheres: o reconhecimento da existência de uma hegemonia pelo gênero masculino, inclusive em cargos de liderança, abre espaço para que seja possível a instituição de políticas claras de inclusão feminina.

Referidas políticas podem ser implementadas tanto a partir de estímulos conferidos pela própria administração pública, como pela instituição de políticas de RH nas empresas privadas, para que permitam promoções baseadas exclusivamente nas capacidades intelectuais, e não no gênero.

Essas medidas não trazem apenas benefícios relacionados à garantia de uma sociedade mais justa, inclusiva e diversa, mas também benefícios às próprias empresas, que se valerão de todo o talento disponível no mercado — independentemente do gênero — na busca pelos melhores resultados.

A partir daí, o poder e seu controle passam a ser ressignificados no sentido não de que eles sejam tomados de forma abrupta pelo feminino, mas, sim, redistribuídos e compartilhados entre homens e mulheres de maneira democrática, garantindo-se, assim, a efetiva equidade de gênero.

Importante destacar que a igualdade material depende não só de políticas de inclusão de mulheres em cargos e funções tradicionalmente ocupados pelo gênero masculino. É preciso, também, assegurar ambientes inclusivos e adaptados para receber mulheres.

Destaque-se neste sentido, a necessidade de realização de treinamentos sobre assédio sexual, a adaptação física do ambiente de trabalho, dentre outros.

4 | DO CAMINHO A SER TRILHADO ATÉ A EFETIVA IGUALDADE SALARIAL

Não se pode perder de vista, que o alcance da igualdade material, depende de políticas — seja no setor privado, seja no setor público — assim como de legislação que assegure a igualdade de remuneração. Isto pois, um dos aspectos que atualmente escancara a distância entre homens e mulheres no mercado de trabalho é a remuneração.

De acordo com o *Relatório de Transparência Salarial*, publicado pelo Ministério do Trabalho e Emprego, a partir dos dados extraídos da *Relação Anual de Informações Sociais* (RAIS) 2022, no 1º semestre de 2024, a diferença salarial entre homens e mulheres alcança aproximadamente 20%. O relatório em questão foi publicado em atendimento a *Lei nº 14.611/2023*, cujo cerne é garantir a igualdade salarial e de critérios remuneratórios.

A lei acima mencionada, que ficou conhecida como *Lei de Igualdade Salarial*, exige a publicação semestral de relatórios de transparência salarial e de critérios remuneratórios pelas empresas com 100 ou mais empregados. Embora ainda não exista um consolidado por setor, a partir das publicações das grandes empresas mineradoras, é possível perceber que este será um dos setores

que mais necessitará de empenho para atingir a igualdade salarial entre homens e mulheres.

Dentre as medidas de tratamento apontadas por essa lei para as empresas em que restar constatada a desigualdade salarial está a elaboração, em até 90 dias, de um plano de ação para mitigação de desigualdade salarial e de critérios remuneratórios entre mulheres e homens, por meio do qual deverão ser implementadas metas, prazos e mecanismo para promover a igualdade também sob a ótica de remuneração.

A promulgação da lei, a exigência de publicação do relatório e a implementação do plano de ação, deixam claro: não basta inserir a mulher no mercado de trabalho, mas é necessário garantir a ela uma posição de igualdade.

5 | CONCLUSÃO

A importância das práticas ESG com enfoque na inclusão da diversidade de gênero é um tema fundamental na construção de uma sociedade democrática e sustentável. A igualdade de gênero, prevista na *Constituição Brasileira* e reafirmada pela *Agenda 2030* da ONU, é essencial para garantir a participação plena e efetiva das mulheres no mercado de trabalho. No setor de mineração, a baixa participação feminina possui raízes históricas e legislativas, com proibições que restringiram o trabalho das mulheres em atividades subterrâneas até recentemente, o que reforça uma persistência heteronormativa da legislação do setor.

O compromisso com a diversidade de gênero não só promove justiça social, mas também traz benefícios econômicos e empresariais. Iniciativas como as da Coca Cola FEMSA, Gerdau e Vale mostram que empresas com políticas claras de inclusão feminina têm resultados superiores. Essas ações são essenciais para assegurar a efetiva igualdade entre homens e mulheres, garantindo que promoções e oportunidades sejam baseadas em capacidades intelectuais, e não em gênero.

A inclusão de mulheres em todos os níveis de decisão, especialmente em setores tradicionalmente dominados por homens como a mineração, é crucial para alcançar os *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* e promover um ambiente de trabalho mais justo e diverso. A percepção das empresas nesse sentido tem aumentado, no entanto, políticas de RH inclusivas e estímulos do poder público são essenciais para que essas mudanças se consolidem.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 abr. 2022.

BRASIL. Governo Federal. **Painel do Relatório de Transparência Salarial**. 2024. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMjNhY2lyN2UtMjllMy00MjQxLTg2YzYtNjcyYzk0YjE4MjQxliwidCI6IjN-lyzkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWM5LWVmOThmYmFmYTk3OCJ9>. Acesso em: 08 jun.2024.

BRUSCHINI, Maria Cristina Aranha. Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 537-572, set./dez. 2007.

COCA-COLA FEMSA aposta na liderança e desenvolvimento da mulher. **Coca-Cola FEMSA**, 2019. Disponível em: <https://coca-colafemsa.com/pt-br/noticias/coca-cola-femsa-aposta-na-lideranca-e-desenvolvimento-da-mulher/>. Acesso em: 04 jun. 2024.

GERDAU é reconhecida por iniciativas voltadas para liderança feminina. **Gerdau S.A.**, 2023. Disponível em: <https://www2.gerdau.com.br/noticias/gerdau-e-reconhecida-por-iniciativas-voltadas-para-lideranca-feminina/>. Acesso em: 04 jun. 2024.

LEI de Igualdade Salarial. **Vale S.A.**, 2023. Disponível em: <https://saladeimprensa.vale.com/pt/lei-de-igualdade-salarial#:~:text=0%20artigo%20461%20da%20Consolida%C3%A7%C3%A3o%20das%20Leis%20do,anos%20na%20fun%C3%A7%C3%A3o%20e%204%20anos%20de%20empresa>. Acesso em: 08 jun.2024.

MULHERES na Vale. **Vale S.A.**, Disponível em: <https://vale.com/pt/mulheres-na-vale#:~:text=Na%20Vale%2C%20as%20mulheres%20correspondiam%20a%20apenas%2013%25,80%25%20nas%20posi%C3%A7%C3%B5es%20de%20cargo%20de%20lideran%C3%A7a%20s%C3%AAnior.%20Acesso>. Acesso em: 04 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**: Agenda 2030. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 23 abr. 2022.

SAMARCO. **Nota Técnica, relatório de transparência salarial**. 2024. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2024/03/NOTA_TECNICA_-RELATORIO_DE_TRANSPARENCIA_SALARIAL-1.pdf. Acesso em: 08 jun.2024.

SON, Hugh. Goldman won't take companies public without 'at least one diverse board candidate,' CEO says. **CNBC**, New Jersey, US, 2020. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2020/01/23/>

[goldman-wont-take-companies-public-that-dont-have-at-least-one-diverse-board-candidate-ceo-says.html](https://www.goldman.com/press-releases/2022/goldman-wont-take-companies-public-that-dont-have-at-least-one-diverse-board-candidate-ceo-says.html). Acesso em: 05 mai. 2022.

WHY women are leaving the mining industry and what mining companies can do about it. **McKinsey & Company**, 2021. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/why-women-are-leaving-the-mining-industry-and-what-mining-companies-can-do-about-it#/>. Acesso em: 03 maio 2024.

WOMEN in Business and Management: The business case for change. **International Labour Organization**, 2019. Disponível em: <https://www.ilo.org/publications/women-business-and-management-business-case-change-0>. Acesso em: 08 jun. 2024.

WOMEN in Mining: relatório 2023. **Ernst & Young**, 2023. Disponível em: https://indicadores2023.wimbrasil.org/Relatorio_WIM_2023.pdf. Acesso em: 03 mai. 2024.

Artigo

MINERAIS CRÍTICOS E TRANSFORMAÇÕES NO SETOR MINERAL: COMO GOVERNOS E EMPRESAS VÊM ALTERANDO SUA FORMA DE ATUAÇÃO NA MINERAÇÃO

Eugênia Maria Menezes Pedroso
Adriano Drummond Cançado Trindade

MINERAIS CRÍTICOS E TRANSFORMAÇÕES NO SETOR MINERAL: COMO GOVERNOS E EMPRESAS VÊM ALTERANDO SUA FORMA DE ATUAÇÃO NA MINERAÇÃO

Eugênia Maria Menezes Pedroso¹

Adriano Drummond Cançado Trindade²

As tecnologias relacionadas à transição energética vêm impulsionando um aumento na demanda de certos minerais imprescindíveis, cuja disponibilidade global enfrenta desafios, seja em razão da oferta insuficiente para atender às projeções de demanda nos próximos anos, seja em razão de incertezas ligadas à disponibilidade desses minerais, em decorrência das cadeias de suprimento, sujeitas a interrupções ou do controle desses minerais e suas tecnologias de processamento por alguns países. Todos esses fatores conjugados se traduzem na *críticidade* desses minerais, e têm levado governos e empresas a alterar suas estratégias na busca por fontes de tais minerais. O propósito deste artigo é examinar como as iniciativas de governos e empresas têm transformado o setor mineral.

1 | BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE MINERAIS CRÍTICOS

Antes de abordarmos as políticas governamentais que têm surgido para fomentar o setor mineral, no sentido de atender à demanda por cada vez mais minerais críticos, e de discutirmos como o setor

¹ Mestre em Direito e pós-graduada em Direito da Infraestrutura. Advogada.

² Doutor em Direito e Estado, Mestre em Direito e Política Mineral, Advogado e Professor

privado tem se transformado em razão das novas necessidades impostas por tal demanda, é importante contextualizarmos por que o setor de mineração passou a dispensar holofotes para os minerais críticos.

A Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP 21), ocorrida em 2015 em Paris, resultou na celebração do Acordo de Paris³ por 195 países, dentre eles o Brasil. Conforme previsto no seu Artigo 2º, o Acordo de Paris “visa fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima, no contexto do desenvolvimento sustentável e dos esforços de erradicação da pobreza”. Para combater a ameaça da mudança climática com a redução do ritmo do aumento da temperatura média global, estabeleceu-se como meta a redução da emissão de gases de efeito estufa.

O Brasil, por exemplo, comprometeu-se a reduzir as emissões de gases do efeito estufa, até o ano de 2025, em 37%, em relação aos níveis de emissão de 2005 e, indicativamente, em 43% até o ano de 2030⁴. Para contribuir com a descarbonização da economia mundial, o Brasil, que já desponta como uma referência no tema, comprometeu-se, assim como outros países, a aumentar o uso de fontes renováveis de energia por meio da utilização de tecnologias limpas. Nos setores agrícola, industrial e de transportes, o país também vem implementando medidas de eficiência energética e de infraestrutura de baixo carbono para atingimento das metas, entre outras medidas que fazem parte da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil.

O compromisso assumido pelos países signatários do Acordo de Paris aumentou e acelerou a demanda por novas tecnologias, consideradas “limpas”, como, por exemplo, painéis solares, aerogeradores de energia eólica e veículos elétricos. Tais tecnologias requerem de uma quantidade significativamente maior de determinados minerais em comparação ao que já vinha sendo consumido.

De acordo com um estudo da Agência Internacional de Energia (IEA, na sigla em inglês)⁵, um carro elétrico típico requer seis vezes mais minerais do que um carro convencional; uma usina eólica *onshore*, por sua vez, requer nove vezes mais recursos minerais do que uma usina termelétrica a gás. Não só a quantidade de minerais é substancialmente maior como a variedade de minerais

³ ACORDO de Paris. **Ministério do Meio Ambiente**, [2015]. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivos/clima/convencao/indc/Acordo_Paris.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

⁴ REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Pretendida contribuição nacionalmente determinada para consecução do objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. **Ministério do Meio Ambiente**, [2015]. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivos/clima/convencao/indc/BRASIL_iNDC_portugues.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

⁵ *THE ROLE of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*. **IEA**, 2021. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>. Acesso em: 20 jun. 2024.

também cresceu. Lítio, níquel, cobalto, manganês e grafite são cruciais para o desempenho de baterias; terras raras são vitais para fabricação de turbinas eólicas e motores de veículos elétricos. Assim, é evidente a importância do setor mineral para a fabricação dessas tecnologias que viabilizam a chamada transição energética.

A relevância estratégica do setor de mineração para uma economia de baixo carbono somou-se a outras necessidades já existentes e igualmente importantes, sejam elas de resguardar a segurança nacional ou garantir segurança alimentar e nutricional da população.

O aumento da população mundial também impulsionou o crescimento da demanda por alimentos e, conseqüentemente, a necessidade por minerais utilizados em fertilizantes, em especial para países agrícolas, como o Brasil. Considerando que a produção brasileira de potássio e fosfato usados nos fertilizantes é historicamente inferior à demanda, observa-se uma forte dependência do país na importação desses minerais, trazendo reflexos também para a balança comercial nacional.

Naturalmente, os recursos minerais estão distribuídos de maneira irregular pela crosta terrestre. Isso significa que nem todos os países dispõem de minerais que são vitais para determinados setores de sua economia e, em alguns casos, um país tem grande proporção das reservas mundiais de uma substância, como no caso das reservas de cobalto concentradas na República Democrática do Congo. Ademais, ainda que alguns países possuam reservas minerais, é inexorável o fato de que tais reservas não são infinitas.

É preciso considerar, ainda, que muito embora as reservas de outras substâncias possam estar distribuídas por dezenas de países, as tecnologias de processamento, em alguns casos, podem estar concentradas em um ou poucos países, como no caso da China, que controla parcela significativa das tecnologias de processamento de terras raras, cobre, níquel, entre outras substâncias. Com isso, seja pela concentração de reservas em poucos países, seja pela concentração das tecnologias de processamento, as cadeias de suprimento podem apresentar incertezas que demandam estratégias específicas de governos e empresas.

Nesse contexto de importância e incerteza sobre a disponibilidade de minerais e da confiabilidade das cadeias de suprimento, o que os torna *críticos* por definição, a existência de conflitos internacionais também serve de alerta para os países preocupados com sua segurança e soberania mineral. Diante desse cenário, governos têm buscado instituir políticas, mobilizar recursos para fomentar a exploração de minerais críticos e formalizar alianças que garantam o suprimento de minerais e as tecnologias a eles relacionadas.

Esse movimento já está alterando o panorama do setor mineral. Novos *players* estão ingressando no mercado, há maior concorrência e os governos estão interferindo mais na gestão dos recursos minerais por meio de políticas de incentivo, bem como impondo restrições a eventuais investimentos estrangeiros nessa seara considerada estratégica para o país. Nesse sentido, cabe ressaltar que o que é considerado estratégico é individual de país para país e, portanto, as políticas são elaboradas tendo em vista as necessidades de cada nação.

2 | MUDANÇAS EM POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS RELACIONADAS A MINERAIS CRÍTICOS E REPERCUSSÕES PARA INVESTIMENTOS

Diante das preocupações relacionadas a minerais críticos e seus reflexos para a segurança e soberania nacional, muitos governos têm proposto políticas de incentivo, por meio de alterações legislativas e regulatórias, como por exemplo com a criação de benefícios fiscais, novas linhas de crédito para impulsionar o crescimento de projetos de pesquisa e transformação de minerais críticos, assim como a respectiva cadeia de suprimentos. Há também exemplos de políticas restritivas, as quais visam proteger a segurança nacional e mitigam o risco de falta de disponibilidade de determinados minerais, que poderia acarretar dependência do fornecimento estrangeiro de minerais críticos e tecnologias deles derivadas. Além disso, alguns países têm buscado formalizar parcerias comerciais com países afins, a fim de garantir a disponibilidade desses minerais.

É interessante avaliar algumas dessas iniciativas, uma vez que repercutem no setor privado e no comportamento de empresas relacionadas ao setor mineral.

a | Políticas de Incentivo

(i) Estados Unidos

Há algum tempo, os Estados Unidos vêm se preocupando com o tema da criticidade de certos minerais, especialmente em razão da dependência de fontes estrangeiras, o que pode criar vulnerabilidade econômica e militar. Nesse contexto, em dezembro de 2017, foi ratificada a *Executive Order* nº 13.817: “*A Federal Strategy to Ensure Secure and Reliable Supplies of Critical Minerals*”.⁶ No seu artigo segundo, definiu-se “*critical mineral*” por **(i)** um mineral não combustível

⁶ THE WHITE House. *A federal strategy to ensure secure and reliable supplies of critical minerals*. **Presidential Documents**: Federal Register, Washington, D.C., v. 82, n. 246, p. 60835-60837, 26 dez. 2017. Disponível em: <https://www.federalregister.gov/>

ou material essencial para a segurança econômica e nacional dos Estados Unidos, **(ii)** cuja cadeia de suprimentos é vulnerável a interrupções, e **(iii)** que desempenha uma função essencial na fabricação de um produto, cuja ausência teria consequências significativas para economia ou segurança nacional.

Para tais minerais críticos, cuja lista é publicada pelo Secretário do Interior, a política do governo federal norte-americano determina: **(a)** a identificação de novas fontes para acesso a esses minerais; **(b)** o aumento da atividade em todos os níveis da cadeia de suprimento, incluindo na pesquisa, lavra, concentração, separação, elaboração de ligas metálicas, reciclagem e reprocessamento; **(c)** a garantia aos mineradores e produtores para acesso eletrônico aos dados topográficos, geológicos e geofísicos mais avançados no território do país; e **(d)** a racionalização dos processos de outorgas e licenciamento para acelerar a pesquisa, produção, processamento, reprocessamento, reciclagem e refino doméstico de minerais críticos.⁷

Como instrumento de implementação de tais políticas, o Secretário do Interior reporta regularmente ao Presidente: **(i)** a estratégia para redução da dependência nacional em minerais críticos; **(ii)** uma avaliação do progresso em relação ao desenvolvimento de tecnologias de reciclagem e reprocessamento, bem como tecnologias alternativas aos minerais críticos; **(iii)** opções para acesso e desenvolvimento de minerais críticos por meio de investimentos e parcerias comerciais com os países aliados e parceiros; **(iv)** um plano para melhorar o mapeamento topográfico, geológico e geofísico dos Estados Unidos, tornando os resultados acessíveis eletronicamente; e **(v)** recomendações para agilizar os processos de licenciamento e análise relacionados aos pedidos apresentados, aprimorando melhorando o acesso a recursos minerais críticos e aumentando a pesquisa, produção e refino de minerais críticos no país.⁸

Também como instrumento de implementação de políticas públicas, o *Inflation Reduction Act* (IRA)⁹, assinado em agosto de 2022 pelo Presidente Joe Biden, prevê medidas de incentivo, como a criação de linhas de crédito específicas destinadas ao processamento, fabricação

[documents/2017/12/26/2017-27899/a-federal-strategy-to-ensure-secure-and-reliable-supplies-of-critical-minerals](https://www.federalregister.gov/documents/2017/12/26/2017-27899/a-federal-strategy-to-ensure-secure-and-reliable-supplies-of-critical-minerals). Acesso em: 20 jun. 2024.

⁷ Id.

⁸ THE WHITE House. A federal strategy to ensure secure and reliable supplies of critical minerals. **Presidential Documents:** Federal Register, Washington, D.C., v. 82, n. 246, p. 60835-60837, 26 dez. 2017. Disponível em: <https://www.federalregister.gov/documents/2017/12/26/2017-27899/a-federal-strategy-to-ensure-secure-and-reliable-supplies-of-critical-minerals>. Acesso em: 20 jun. 2024.

⁹ H.R.5376 – Inflation Reduction Act of 2022. Congress.gov, 2021. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/text>. Acesso em: 20 jun. 2024.

e reciclagem de minerais críticos, benefícios fiscais para produção doméstica e, ainda, que veículos elétricos (EVs) somente serão elegíveis a créditos fiscais se sua bateria for proveniente dos Estados Unidos ou de parceiros comerciais confiáveis (“*trusted trade partners*”).¹⁰

(ii) Reino Unido

O Reino Unido também lançou, em 2022, sua estratégia para os minerais críticos, cujo objetivo pode ser resumido em **(i)** acelerar o crescimento das capacidades domésticas do Reino Unido; **(ii)** estabelecer colaboração com parceiros internacionais; e **(iii)** fortalecer os mercados internacionais, tornando-os mais receptivos, transparentes e responsáveis (em inglês, “*A-C-E approach*”).¹¹

Essa estratégia definiu “*critical minerals*” como sendo aqueles minerais com alta vulnerabilidade econômica e risco global de suprimento. O documento aponta que os riscos podem ser causados por uma combinação de fatores, incluindo o rápido crescimento de demanda, a alta concentração de cadeias de fornecimento em determinados países e a alta volatilidade de preços.¹²

O Reino Unido avalia a lista de minerais críticos todo ano, a qual atualmente contém 18 minerais, além de uma lista secundária em observação (*watchlist*) com outras cinco substâncias, com potencial de ter sua criticidade aumentada em razão de rápido crescimento de demanda ou do surgimento de riscos globais de fornecimento. O níquel é dado como exemplo de um mineral da “*watchlist*”, visto que é comercializado em escala global e apresenta uma diversidade de aplicações, conferindo a ele certo grau de resiliência. Entretanto, como a Rússia é um importante fornecedor, houve uma interrupção significativa do seu fornecimento após o início da guerra com a Ucrânia, o que o coloca na lista de observação.¹³

¹⁰ THE WHITE House. Building a clean energy economy: a guidebook to the inflation reduction act's investments in clean energy and climate action. **The White House**, 2023. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/12/Inflation-Reduction-Act-Guidebook.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2024.

¹¹ HM Government. Resilience for the future: the United Kingdom's critical mineral strategy. **Gov.uk**, c2022. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1097298/resilience_for_the_future_the_uk_critical_minerals_strategy.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

¹² Id.

¹³ HM Government. Resilience for the future: the United Kingdom's critical mineral strategy. **Gov.uk**, c2022. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1097298/resilience_for_the_future_the_uk_critical_minerals_strategy.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

No ano seguinte ao lançamento da estratégia, o Reino Unido publicou o “*Critical minerals refresh: delivering resilience in a changing global environment*”, o qual reforçou o seu compromisso com os minerais críticos e trouxe atualizações sobre o atingimento dos objetivos delineados na estratégia.¹⁴

Além de empreender esforços específicos em pesquisa e desenvolvimento relacionados a minerais críticos, com a criação de um grupo de estudo independente voltado para tanto (“*Task and Finish Group on Critical Minerals Resilience for UK*”), o Reino Unido destinou fundos específicos para o desenvolvimento das cadeias de suprimento desses minerais, como por exemplo por meio (i) do lançamento de um programa (“*UK’s Circular Critical Materials Supply Chains – CLIMATES*”) que destina 15 milhões de libras para a cadeia de suprimento de terras raras; (ii) de um novo levantamento de recursos dedicado a financiar o pilar de inovação tecnológica rumo a descarbonização nos setores de construção, mineração e de pedreiras, com disponibilização de 32,5 milhões de libras para os projetos que atenderem aos requisitos; e (iii) do “*Automotive Transformation Fund and other facilities*” dedicado a impulsionar pesquisa e desenvolvimento no setor de baterias.¹⁵

Como abordaremos mais adiante, no pilar de colaboração internacional, o Reino Unido também celebrou parcerias comerciais com o Canadá e a África do Sul e continua discutindo acordos bilaterais com outros países.¹⁶

(iii) União Europeia

No primeiro semestre de 2024, a União Europeia adotou uma nova norma em razão da expectativa de aumento exponencial da demanda, para os próximos anos, por metais básicos, baterias, terras raras, entre outros – o *European critical raw materials act*.¹⁷ Nos termos desse novo normativo, definiu-se *minerais críticos* como aqueles de grande importância econômica para a União Europeia com alto risco de interrupção no fornecimento em virtude da maior concentração de suas fontes de fornecimento em países terceiros e a falta de substitutos bons e acessíveis.

Considerando setores especialmente estratégicos (energias renováveis, digital, espacial e de defesa), foram listadas 34 matérias primas críticas que, em razão da sua complexidade produtiva,

¹⁴ CRITICAL minerals refresh: delivering resilience in a changing global environment. **Gov.uk**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/critical-minerals-refresh/critical-minerals-refresh-delivering-resilience-in-a-changing-global-environment#key-announcements>. Acesso em: 20 jun. 2024.

¹⁵ Id.

¹⁶ Id.

¹⁷ AN EU critical raw materials act for the future of EU supply chains. **European Council**, [2024]. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/critical-raw-materials/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

resultam em uma maior exposição ao risco de problemas no seu fornecimento. A nova norma estabelece, ainda, que tal lista deverá ser revisada regularmente.¹⁸

Apesar de a União Europeia reconhecer que nunca será integralmente independente, pois os minerais críticos por ela consumidos são majoritariamente importados, ela se mostra preocupada em manter uma estratégia de autonomia em relação ao seu suprimento. Por exemplo, a China fornece 100% dos elementos pesados de terras raras; a Turquia 98% de boro; e a África do Sul, 71% da platina. Assim, o novo ato visa **(i)** aumentar a diversificação no fornecimento de matérias primas críticas; **(ii)** fortalecer a circularidade; e **(iii)** fomentar a pesquisa e inovação no desenvolvimento de substitutos.

Dentre as políticas ali estabelecidas, o ato determina que o consumo anual de materiais críticos pela União Europeia seja **(i)** 10% proveniente de extração local; **(ii)** 40% processado pela União Europeia; e **(iii)** 25% decorrente de materiais reciclados.¹⁹

Outra importante contribuição do ato é o comprometimento com o processo de licenciamento dos projetos. Projetos de extração deverão receber suas licenças no período máximo de 27 meses e projetos de reciclagem e transformação deverão receber suas licenças em até 15 meses. Exceções serão aplicáveis para casos complexos, que demandem o envolvimento de comunidades locais afetadas pelos projetos e um estudo de impacto ambiental apropriado, situação em que os Estados-Membros poderão prorrogar os prazos.²⁰

b | Políticas Restritivas

Como mecanismo de defesa da soberania nacional relacionada a minerais críticos, alguns países têm instituído políticas restritivas, como aconteceu no caso do Canadá.

O Canadá é um relevante *player* do setor de mineração mundial, pois rico em recursos naturais, sendo importante produtor e exportador de minerais e metais. Seu mercado já é bastante consolidado, o que o coloca em uma posição destacada no cenário global. Há um grande ecossistema

¹⁸ REGULATION (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the council of 11 april 2024: establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 and (EU) 2019/1020. **Official Journal of the European Union**, 2024. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401252. Acesso: 20 jun. 2024.

¹⁹ Id.

²⁰ Id.

envolvendo mineradores, financiadores, prestadores de serviço e especialistas no setor que resultam no protagonismo canadense na mineração mundial.

Tal qual os demais países já abordados nesse estudo, o Canadá apresentou sua definição de “minerais críticos” e listou 31 minerais classificados dessa forma. Para ser considerado *crítico*, o mineral deve ser **(i)** essencial à segurança econômica do país e ter seu fornecimento ameaçado; ou **(ii)** necessário para a transição à economia de baixo carbono; ou **(iii)** uma fonte sustentável de minerais críticos altamente estratégicos para os parceiros e aliados canadenses.²¹

Como o Canadá já é líder global na produção de diversos minerais críticos, incluindo o níquel, potássio, alumínio e urânio, faz sentido que o país se preocupe em manter sua soberania e posição no mercado mundial. Eventos geopolíticos, como guerras e disputas comerciais, afetam em grande escala o setor mineral, adicionando volatilidade aos preços e incerteza de suprimento, bem como altas barreiras comerciais e dificuldades de acesso a certos mercados, acarretando gargalos na cadeia de suprimentos que podem resultar na interrupção do comércio de certos minerais. Por essa razão, o Canadá adotou um regime de revisão de investimentos estrangeiros.²²

O “*Investment Canada Act (ICA)*” busca garantir que investimentos significativos no Canadá por estrangeiros beneficiem a economia nacional, sem colocar em risco a sua segurança nacional. A norma se aplica a todos estrangeiros que desejam obter controle de um negócio canadense existente ou que desejam estabelecer um novo negócio.²³

Nesse contexto, já houve casos em que o governo canadense determinou o desinvestimento por estrangeiros, no caso por companhias chinesas, em companhias canadenses de minerais críticos, o que também abalou outras operações em andamento. As determinações de desinvestimento são relativas a **(i)** Sinomine (Hong Kong) Rare Metals Resources Co., Limited na Power Metals Corp.; **(ii)** Chengze Lithium International Limited na Lithium Chile Inc.; e **(iii)** Zangge Mining Investment (Chengdu) Co., Ltd. na Ultra Lithium Inc. Apesar de o governo do Canadá anunciar que transparência e certeza são princípios fundamentais do ICA, a lentidão no processo de revisão tem sido objeto de críticas, gerando incertezas sobre o processo e a obtenção de investimentos

²¹ THE CANADIAN critical minerals strategy: from exploration to recycling: powering the green and digital economy for Canada and the world. **Government of Canada**, 2023. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/campaign/critical-minerals-in-canada/canadian-critical-minerals-strategy.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

²² Id.

²³ INVESTMENT Canada Act. **Government of Canada**, 2024. Disponível em: <https://ised-isde.canada.ca/site/investment-canada-act/en>. Acesso em: 20 jun. 2024.

no setor.²⁴ É interessante observar que, em alguns casos, o ativo de mineração sequer se localizava no Canadá, mas a análise do governo canadense era necessária em razão da presença de empresas canadenses no grupo econômico em questão.

No intuito, então, de trazer maior clareza, o governo canadense anunciou a política aplicável aos investimentos em minerais críticos por empresas públicas estrangeiras (*State-owned enterprises – SOE*) (*“Policy Regarding Foreign Investments from State-Owned Enterprises in Critical Minerals under the Investment Canada Act”*). Tal política, além de indicar o que pode ser prejudicial à segurança nacional, prevê que os seguintes fatores serão examinados no processo de análise do investimento pretendido: **(i)** o nível de controle operacional e estratégico que o estado estrangeiro terá sobre o negócio após a transação; **(ii)** o impacto no setor específico, incluindo grau de competição e potencial de concentração em mãos estrangeiras; **(iii)** se a estrutura de governança corporativa das SOEs atende aos padrões canadenses, incluindo conformidade com leis e práticas locais e princípios de livre mercado; e **(iv)** se o negócio continuará a operar em bases comerciais, mantendo a competitividade global do negócio, o que inclui a análise quanto aos produtos serem exportados ou processados, a participação de canadenses, o apoio à inovação, pesquisa e desenvolvimento, entre outros aspectos.²⁵

Esse tipo de análise não é exclusividade canadense. Também nos Estados Unidos há a necessidade de aprovação governamental para determinadas operações, considerando o componente de segurança nacional. É interessante observar que se trata de uma avaliação que leva em conta critérios subjetivos, trazendo um elemento de discricionariedade para essas operações, o que, em última instância, abre margem para incertezas quanto à concretização do negócio.

Não obstante as críticas que o regime adotado pelo Canadá ou pelos Estados Unidos possa receber, o fato é que houve a implementação de políticas efetivas de controle sobre o que é considerado estratégico e crítico para cada um desses países, o que pode trazer repercussões mesmo a transações que ocorram em outros países ou que envolvam ativos de outros locais, mas cuja estrutura societária transite, por exemplo, pelo Canadá, o que não é raro, considerando o grande número de empresas do setor mineral listadas na Bolsa de Valores de Toronto.

²⁴ GOVERNMENT of Canada orders the divestiture of investments by foreign companies in Canadian critical minerals companies. **Government of Canada**, 2022. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/innovation-science-economic-development/news/2022/10/government-of-canada-orders-the-divestiture-of-investments-by-foreign-companies-in-canadian-critical-mineral-companies.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

²⁵ POLICY regarding foreign investments from state-owned enterprises in critical minerals under the investment canada act. **Government of Canada**, 2022. Disponível em: <https://ised-isde.canada.ca/site/investment-canada-act/en/policy-regarding-foreign-investments-state-owned-enterprises-critical-minerals-under-investment>. Acesso em: 20 jun. 2024.

c | Acordo Bilaterais

A busca por parcerias internacionais é outra estratégia que visa reduzir vulnerabilidades no suprimento de minerais críticos, especialmente daqueles países que, como o Reino Unido, dependem do suprimento por fontes externas desses minerais.

A título de exemplo, o Reino Unido celebrou dois acordos bilaterais recentemente. O primeiro com a África do Sul, para estabelecer uma parceria sobre minerais essenciais a tecnologias limpas com promoção de uma exploração, desenvolvimento, produção e processamento responsáveis na África do Sul.²⁶ O segundo tratado foi firmado com o Canadá para impulsionar cadeias de fornecimento de tecnologias verdes, tais como relativas ao cobalto e lítio, que são utilizados para fabricação de painéis solares e veículos elétricos.²⁷

O primeiro-ministro do Reino Unido também anunciou um programa de financiamento climático internacional, envolvendo 65,5 milhões de libras sob o “*Accelerate-to-Demonstrate (A2D) Facility*”, que seria o primeiro programa da história a se dedicar ao financiamento de inovações tecnológicas para minerais críticos em países em desenvolvimento.²⁸

O Canadá também formalizou acordos de cooperação bilateral com os Estados Unidos, União Europeia e Japão, e está ativamente engajado com outros aliados como o Reino Unido e Coreia do Sul.²⁹

Outro exemplo de parceria internacional é o “*Minerals Security Partnership (MSP)*”, celebrado em junho de 2022 entre Austrália, Canadá, Finlândia, França, Alemanha, Japão, Coreia do Sul, Noruega, Suécia, Reino Unido, Estados Unidos e União Europeia. A iniciativa visa estimular o investimento e diversificação do mercado, com foco em **(i)** compartilhamento de informações e cooperação; **(ii)** redes de investimento; **(iii)** elevação dos padrões ESG (ambiental, social e de governança); e **(iv)** reciclagem e reuso.³⁰

²⁶ UK and South Africa working in partnership on minerals for future clean energy Technologies. **Gov.uk**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-south-africa-joint-statement-on-partnering-on-minerals-for-future-clean-energy-technologies/uk-and-south-africa-working-in-partnership-on-minerals-for-future-clean-energy-technologies>. Acesso em: 20 jun. 2024.

²⁷ UK and Canada sign agreement to boost green tech supply chains. **Gov.uk**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/news/uk-and-canada-sign-agreement-to-boost-green-tech-supply-chains>. Acesso em: 20 jun. 2024

²⁸ CRITICAL minerals refresh: delivering resilience in a changing global environment. **Gov.uk**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/critical-minerals-refresh/critical-minerals-refresh-delivering-resilience-in-a-changing-global-environment#key-announcements>. Acesso em: 20 jun. 2024.

²⁹ THE CANADIAN critical minerals strategy: from exploration to recycling: powering the green and digital economy for Canada and the world. **Government of Canada**, 2023. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/campaign/critical-minerals-in-canada/canadian-critical-minerals-strategy.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

³⁰ CRITICAL minerals refresh: delivering resilience in a changing global environment. **Gov.uk**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/critical-minerals-refresh/critical-minerals-refresh-delivering-resilience-in-a-changing-global-environment#key-announcements>. Acesso em: 20 jun. 2024.

Por tais exemplos, observa-se uma ampla e atual atividade na esfera governamental, não só com o estabelecimento de políticas internas, país a país, mas também por meio da celebração de cooperações internacionais estratégicas. Todos esses movimentos trazem reflexos significativos para o setor privado, com mudanças no perfil de participantes e estratégias de negócios. Este tópico será discutido a seguir.

3 | MUDANÇAS EM ESTRATÉGIAS DE INVESTIDORES

O setor mineral tem se transformado para atender as demandas atuais e futuras por minerais críticos, especialmente em razão da transição ecológica prevista pelo Acordo de Paris. Como abordamos anteriormente, os governos têm participado ainda mais ativamente do setor mineral, estabelecendo políticas de incentivo, restrições e acordos internacionais para atender a suas metas e garantir segurança nacional. Nesse contexto, o setor privado também não fica de fora das transformações.

a | Novos Participantes no Setor Mineral

De acordo com estudo da PricewaterhouseCoopers – PWC, os minerais críticos dominaram as transações em 2022, o que demonstra que as mineradoras estão buscando reformular seus portfólios e torná-los mais alinhados com a transição global para a economia de baixo carbono. O mesmo estudo aponta que:

O valor de transações envolvendo empresas que atuam no segmento de minerais críticos aumentou impressionantes 151% em relação a 2021, respondendo por 66% do valor de todas as transações em 2022. As transações no segmento de ouro, por outro lado, caíram 50%, marcando o fim do domínio do metal precioso em fusões e aquisições nos últimos anos. O cobre foi a commodity quente do ano, representando 85% de todas as transações de minerais críticos e 56% das atividades de fusão e aquisição do grupo das 40 principais mineradoras. Como um metal vital para a eletrificação e a energia renovável, o cobre deve se manter em alta demanda nos próximos anos.³¹

³¹ A ERA da reinvenção: Mineração 2023. **PWC**, 2023. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/mineracao-e-siderurgia/2023/mineracao-2023.html>.

Nesse cenário, novas parcerias estão surgindo entre empresas tipicamente mineradoras e consumidoras de matéria prima, como por exemplo montadoras de automóveis e empresas do setor elétrico (inclusive fabricantes de equipamentos). Os “*original equipment manufacturers*”, ou OEMs, vêm ganhando espaço no setor mineral com uma estratégia própria destinada a minimizar os riscos de suprimento de matérias primas. Observamos o protagonismo desses novos participantes no setor mineral, os quais buscam segurança e eficiência na sua cadeia produtiva, especialmente para garantir o seu abastecimento de minerais críticos a fim de viabilizar seus projetos, afinal, uma maior diversidade e quantidade de minerais é necessária para fabricação de painéis solares, aerogeradores, redes elétricas, carros elétricos e baterias. Igualmente, as mineradoras podem se financiar e compartilhar os riscos relacionados ao projeto minerário ao firmar parcerias com as suas consumidoras.

Com o ingresso de empresas fabricantes de veículos e equipamentos no mercado de mineração, este fica mais competitivo, pois além das empresas de mineração, os novos *players* do setor também estão almejando ter acesso aos minerais críticos. Em vários casos, os OEMs atuam como compradores diretos da produção de uma mina, com base em contratos de fornecimento de longo prazo (*offtakes*), como examinado mais abaixo. Mas também tem sido frequente o investimento direto de OEMs em mineradoras, com participação acionária e o estabelecimento de *joint ventures*.

O perfil desse investidor direto é diferente de investidores puramente financeiros, como grupos de *private equity*. No caso dos OEMs, é frequente a vinculação do investimento a algum direito sobre a produção mineral. Além disso, na documentação de *joint venture*, as principais preocupações dos OEMs diferenciam-se de investidores financeiros, buscando concentrar-se mais em mecanismos de garantia de produção em vez de enfatizar o retorno financeiro do investimento.

b | Segurança de Suprimento e Contratos de Fornecimento (*offtakes*)

Diariamente temos nos deparado com diversas notícias acerca de novos negócios envolvendo minerais críticos. Tendo em vista que tais recursos minerais são limitados e que as mineradoras e os novos participantes do setor precisam garantir o seu suprimento, observamos um maior volume de transações, seja sob a forma de parcerias estratégicas – via *equity* nos projetos – seja por meio da celebração de contratos de fornecimento de longo prazo com garantias de suprimento contínuo e pagamento mínimo independentemente do efetivo consumo (os tais contratos de *offtake*).

A Vale Canada Limited e a General Motors Co. anunciaram acordo para fornecimento, a longo prazo, de sulfato de níquel (a nível de bateria) do projeto da Vale em Bécancour. A Volkswagen

e a Mercedes-Benz Group também assinaram memorandos de entendimento com o governo do Canadá para aprofundar a cooperação nas cadeias de suprimentos de veículos elétricos e minerais críticos. Vale e Tesla confirmaram contrato de fornecimento de níquel de baixo carbono (a ser utilizado na fabricação de baterias de íon de lítio), cuja matéria prima será proveniente da mina Voisey's Bay no Labrador. A americana Livent Corp. anunciou que dobrou sua participação societária na Nemaska Lithium Inc. para 50%, a qual possui um projeto de hidróxido de lítio em desenvolvimento no Quebec; entre outros tantos projetos mapeados na “*The Canadian Critical Mineral Strategy*” a título de exemplo.³²

No passado, os *offtake agreements* costumavam ser firmados entre mineradoras e refinarias, ou empresas de *trading* de minerais e metais. Seus termos usualmente seguiam práticas de mercado de várias décadas. No entanto, com a mudança de perfil dos compradores (*offtakers*), especialmente os OEMs, a atenção nesses contratos passou a ser dedicada ao emprego dessas substâncias no negócio dos próprios fabricantes de equipamentos. Mudanças importantes foram incorporadas a esses contratos para torná-los menos suscetíveis a incertezas quanto ao efetivo fornecimento e entrega, bem como para assegurar a qualidade do material a ser vendido. Os OEMs preocupam-se em garantir que as entregas aconteçam de forma a atender aos padrões necessários para emprego em seus próprios produtos, o que não era o caso nos contratos de *offtake* tradicionais. As especificações tornaram-se mais rigorosas, com testes e mecanismos de garantia de qualidade mais minuciosos, a fim de se evitar discrepâncias. Além disso, métricas ESG foram incorporadas a esses contratos, como padrões de emissões de carbono, passando a alcançar tanto a mineradora, como toda a cadeia de produção. Por outro lado, devido à necessidade de minerais pelos OEMs em seu processo produtivo, os contratos de *offtake* tornaram-se mais estáveis e de longo prazo, sendo uma estratégia interessante para mineradoras assegurarem mercado cativo para sua produção.

c | Licenciamento

O grande mote da transição energética é o apelo ambiental pela redução da emissão de gases de efeito estufa, visando conter o aumento da temperatura média global.

³² THE CANADIAN critical minerals strategy: from exploration to recycling: powering the green and digital economy for Canada and the world. **Government of Canada**, 2023. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/campaign/critical-minerals-in-canada/canadian-critical-minerals-strategy.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

Se há projeções de aumento muito significativo de demanda de minerais críticos nos próximos anos, há grande incerteza quanto à oferta desses mesmos minerais. Muitas minas atualmente veem seus níveis de produção decrescer e a descoberta de novas jazidas em escala global não tem acontecido no mesmo ritmo. Para piorar, o tempo entre a uma pesquisa mineral que obtenha sucesso, o desenvolvimento, licenciamento e construção da mina, e o início da produção é muito longo. Dificilmente uma mina de minerais metálicos é colocada em operação em menos de dez anos e, não raro, esse prazo pode superar duas décadas. Se há projeções de aumento de demanda de minerais críticos para os próximos anos, é necessário que haja mais pesquisa mineral que gere mais descobertas de futuras novas minas.

De outra parte, um dos maiores gargalos em termos de prazo para entrada em operação comercial de novos projetos de mineração é o licenciamento ambiental. Se há uma necessidade urgente por minerais críticos, cuja disponibilidade é limitada, seria importante que o processo de licenciamento fosse revisto para atender ao rápido crescimento da demanda por tais minerais. Não se trata de abrandar as exigências ambientais; pelo contrário, é essencial que os mais altos padrões de ESG sejam atendidos, mas vale conferir um tratamento especial para análise dos projetos de minerais críticos para que caminhem com a maior celeridade possível. Afinal, chega a ser sintomático que o licenciamento ambiental moroso se revele como um obstáculo que tem em seu maior propósito contribuir para uma iniciativa, em última instância, de interesse ambiental e em prol do planeta.

Como exposto anteriormente, no caso dos Estados Unidos e da União Europeia, observa-se uma tentativa de agilizar, com responsabilidade, o processo de licenciamento dos projetos de minerais críticos. A política europeia, por exemplo, até estabelece prazos para outorga de licenças de extração e de reaproveitamento de minerais. Os Estados Unidos vêm revendo seus processos de licenciamento com o objetivo de torná-los mais dinâmicos, já que as experiências práticas têm se revelado demoradas e pouco efetivas.

Sem uma política efetiva que abrace essa temática, dificilmente os países, tal como o Brasil, conseguirão atender a demanda por cada vez mais minerais críticos no curto e médio prazos. Em outras palavras, seria incoerente estabelecer políticas nacionais em prol do desenvolvimento de projetos de minerais críticos sem levar em consideração que tais projetos deveriam merecer preferência na análise de seus processos de licenciamento.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é demais afirmar que a transição energética vem redefinindo a mineração em escala global. Com a necessidade de minerais para as tecnologias que viabilizam a energia limpa, a “mineração verde” passa a ser um elo indispensável na cadeia de ações que buscam efetivar as metas do Acordo de Paris.

Impulsionados pela urgência climática, países como os Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, assim como a União Europeia, estabeleceram políticas governamentais com o objetivo principal de reduzir as suas vulnerabilidades em importantes setores da economia em razão de eventual interrupção no fornecimento de tais matérias primas. As políticas não só definiram as substâncias que compõem a lista de minerais críticos de cada país como estabeleceram medidas de incentivo específicas, como a concessão de linhas de crédito e benefícios fiscais, o estímulo à formalização de parcerias internacionais, à reciclagem, à substituição e o acesso contínuo e confiável a esses minerais. Todas essas ferramentas tornaram o setor mineral muito mais dinâmico, com elementos que trazem maior complexidade aos investimentos e para a tomada de decisões político-setoriais, na esfera pública, e decisões empresariais, na esfera privada.

É impossível dissociar o tema dos minerais críticos a fatores geopolíticos. Esses fatores trazem reflexos inclusive em transações privadas. Como mecanismo de defesa nacional, políticas restritivas que instituem um regime de revisão de investimentos estrangeiros, tal como no Canadá e nos Estados Unidos, que podem representar uma proteção efetiva, mas também afugentar novos investimentos devido ao elemento de incerteza e discricionariedade estatal que representam. Nesse mesmo contexto, acordos bilaterais podem servir para calibrar as relações entre países e servir de orientação para investimentos privados.

Nesse contexto, o setor privado também vem se transformando para contemplar novos participantes no mercado, com diferentes estratégias de negócio. Em especial, vemos a entrada de montadoras de automóveis e empresas do setor de energia, ou OEMs, que buscam garantir o suprimento de matérias primas essenciais às suas atividades, seja por meio da realização de investimentos diretos em mineradoras, seja por meio da celebração de contratos de fornecimento de longo prazo (contratos de *offtake*).

Por fim, mas não menos relevante, é importante advertir que pouco adiantará estabelecer políticas governamentais com levantamento de fundos e parcerias internacionais, celebrar acordos comerciais e desenvolver estratégias negociais, se o licenciamento dos projetos de minerais

críticos também não for tratado com prioridade pelas autoridades competentes. Para tanto, os governos devem se articular internamente para tratar com preferência os projetos de minerais críticos, garantindo o seu desenvolvimento e, conseqüentemente, a respectiva cadeia de suprimento. O licenciamento ambiental deve ser um elemento que contribua para o atingimento das metas do Acordo de Paris, e não um obstáculo à redução da descarbonização da economia.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A ERA da reinvenção: Mineração 2023. **PWC**, 2023. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/mineracao-e-siderurgia/2023/mineracao-2023.html>.

ACORDO de Paris. **Ministério do Meio Ambiente**, [2015]. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/imagens/arquivos/clima/convencao/indc/Acordo_Paris.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

AN EU critical raw materials act for the future of EU supply chains. **European Council**, [2024]. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/critical-raw-materials/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

CRITICAL minerals refresh: delivering resilience in a changing global environment. **Gov.uk**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/critical-minerals-refresh/critical-minerals-refresh-delivering-resilience-in-a-changing-global-environment#key-announcements>. Acesso em: 20 jun. 2024.

GOVERNMENT of Canada orders the divestiture of investments by foreign companies in Canadian critical minerals companies. **Government of Canada**, 2022. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/innovation-science-economic-development/news/2022/10/government-of-canada-orders-the-divestiture-of-investments-by-foreign-companies-in-canadian-critical-mineral-companies.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

HM Government. Resilience for the future: the United Kingdom's critical mineral strategy. **Gov.uk**, 2022. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1097298/resilience_for_the_future_the_uk_critical_minerals_strategy.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

H.R.5376 – Inflation Reduction Act of 2022. **Congress.gov**, 2021. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/text>. Acesso em: 20 jun. 2024.

INVESTMENT Canada Act. **Government of Canada**, 2024. Disponível em: <https://ised-isde.canada.ca/site/investment-canada-act/en>. Acesso em: 20 jun. 2024.

POLICY regarding foreign investments from state-owned enterprises in critical minerals under the investment Canada act. **Government of Canada**, 2022. Disponível em: <https://ised-isde.canada.ca/site/>

[investment-canada-act/en/policy-regarding-foreign-investments-state-owned-enterprises-critical-minerals-under-investment](#). Acesso em: 20 jun. 2024.

REGULATION (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the council of 11 april 2024: establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 and (EU) 2019/1020. **Official Journal of the European Union**, 2024. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401252. Acesso: 20 jun. 2024.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Pretendida contribuição nacionalmente determinada para consecução do objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. **Ministério do Meio Ambiente**, [2015]. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivos/clima/convencao/indc/BRASIL_iNDC_portugues.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

THE CANADIAN critical minerals strategy: from exploration to recycling: powering the green and digital economy for Canada and the world. **Government of Canada**, 2023. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/campaign/critical-minerals-in-canada/canadian-critical-minerals-strategy.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

THE ROLE of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. **IEA**, 2021. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>. Acesso em: 20 jun. 2024.

THE WHITE House. A federal strategy to ensure secure and reliable supplies of critical minerals. **Presidential Documents**: Federal Register, Washington, D.C., v. 82, n. 246, p. 60835-60837, 26 dez. 2017. Disponível em: <https://www.federalregister.gov/documents/2017/12/26/2017-27899/a-federal-strategy-to-ensure-secure-and-reliable-supplies-of-critical-minerals>. Acesso em: 20 jun. 2024.

THE WHITE House. Building a clean energy economy: a guidebook to the inflation reduction act's investments in clean energy and climate action. **The White House**, 2023. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/12/Inflation-Reduction-Act-Guidebook.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2024.

UK and Canada sign agreement to boost green tech supply chains. **Gov.uk**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/news/uk-and-canada-sign-agreement-to-boost-green-tech-supply-chains>. Acesso em: 20 jun. 2024

UK and South Africa working in partnership on minerals for future clean energy Technologies. **Gov.uk**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-south-africa-joint-statement-on-partnering-on-minerals-for-future-clean-energy-technologies/uk-and-south-africa-working-in-partnership-on-minerals-for-future-clean-energy-technologies>. Acesso em: 20 jun. 2024.



Artigo

MINERAIS CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS E SUA IMPORTÂNCIA NO CONTEXTO DE UMA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA ADEQUADA E JUSTA

Solange Costa
Rodrigo Roso

MINERAIS CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS E SUA IMPORTÂNCIA NO CONTEXTO DE UMA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA ADEQUADA E JUSTA

Solange Costa¹ e Rodrigo Roso²

“Existe um vasto campo de iniciativas a serem adotadas para o fortalecimento do setor mineral brasileiro, possibilitando uma maior atratividade de investimentos no setor. Em se tratando minerais críticos e estratégicos em um contexto de transição energética, políticas públicas de incentivo à mineração brasileira poderão impulsionar a atividade e atrair maiores e melhores investimentos para a exploração e extração mineral, seja internamente, seja com relação às grandes empresas estrangeiras que por vezes preferem investir em outros países ao se depararem com ambientes legais que não proporcionam a segurança jurídica esperada. E num cenário de transição energética, tais políticas são especialmente urgentes quando comparamos o Brasil a outros países na corrida para uma transição energética justa em nível mundial. Precisamos correr! Estamos no caminho, mas ele é longo”.

Palavras-chaves: Mineração; Minerais Críticos; Minerais Estratégicos; Transição Energética; Energia Limpa.

¹ Advogada especializada em Direito Minerário. Graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG), MBA Executivo em Gestão e Business Law e pós-graduada em Direito Civil, ambos pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Sócia das áreas Regulatória, Ambiental e Fundiária do Mello Torres Advogados. Atuou por mais de vinte e cinco anos no setor mineral em grandes empresas de mineração como AngloGold Ashanti, CSN e Vale, nesta última como Gerente Jurídica Minerária Global da Vale, responsável pelas áreas Minerária e de Segurança de Barragens. Foi vencedora do Latin American Counsel Award 2016 – Direito Regulatório e indicada para o Global Counsel Award 2016 na mesma categoria, além de figurar, individualmente, na GC Powerlist Brazil 2016 e 2022, e com o seu time, em 2019. Em 2020 ficou entre os cinquenta executivos jurídicos mais admirados do Brasil pela revista Análise.

² Advogado especializado em Direito Societário. Graduado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ), Mestre em Direito Comercial pela Universidade de São Paulo. Atuante na área de mineração. Foi sócio do Lobo & de Rizzo Advogados por 14 anos, com ênfase em projetos de energia e mineração.

1 | INTRODUÇÃO: MINERAIS CRÍTICOS E MINERAIS ESTRATÉGICOS

Quando falamos de minerais críticos, estamos nos referindo àqueles de alta relevância para uma indústria, cujo fornecimento enfrenta riscos de restrição, tais como a escassez minerogeológica, dinâmicas geopolíticas, regulações comerciais, instabilidade política ou de infraestrutura, além de outros, trazendo incerteza para seus mercados, face aos riscos de suprimento e importância econômica. Não há substituto para esses minerais, sendo essenciais para determinada indústria.

No caso do Brasil, estes minerais também trazem consigo um forte componente estratégico, considerando a política interna. Todavia, não obstante a clara relevância desse recurso, tanto no mercado nacional quanto internacional, estes precisam contar com uma cadeia exploratória que permita à indústria os incentivos adequados à sua competitividade, fortemente acirrada no cenário internacional, haja vista o momento atual de transição energética, visando a uma economia de baixo carbono.

Basta verificar a crescente corrida em diversos países, a exemplo da China, Estados Unidos e União Europeia, principais consumidores mundiais dessas substâncias, que buscam produto capaz de trazer maior independência dos combustíveis fósseis, avançando para uma produção que atenda a esse novo mercado, focado em tecnologias digitais, de baixo carbono e na mobilidade cada vez mais sustentável. Além disso, tais substâncias estão presentes em componentes e dispositivos de alta tecnologia, como celulares, turbinas eólicas, carros elétricos, painéis solares, baterias de alta capacidade, dentre outros.

Nessa linha, é importante que sejam desenvolvidas políticas públicas capazes de impulsionar esse crescente mercado, cuja demanda tende a se avolumar em projeções sem precedentes e em curto espaço de tempo.

Para tanto, considera-se importante o lançamento de programa que atraia investidores nacionais e internacionais, chamando a atenção sobre o potencial geológico do Brasil para a exploração dessas substâncias, a exemplo do que foi feito recentemente para Minas Gerais em relação ao lítio. Nessa linha, seria fundamental o lançamento de programas de incentivo ao desenvolvimento de minerais críticos e estratégicos, destacando as principais regiões promissoras do Brasil para a exploração de lítio, níquel, cobalto e grafite, com o apoio dos órgãos da administração pública responsáveis pela pesquisa e fomento da atividade, além dos empreendedores que estão desenvolvendo essa cadeia produtiva.



Fonte: <https://www.metals-hub.com/pt/blog/critical-raw-materials-what-are-they/#:~:text=Portanto%2C%20um%20mineral%20cr%C3%ADtico%20C3%A9,um%20alto%20risco%20de%20restri%C3%A7%C3%A3o>

2 | MINERAIS ESTRATÉGICOS E DESENVOLVIMENTO DE ECONOMIA TECNOLÓGICA. PAPEL DO ESTADO

O Brasil sempre se notabilizou por sua quantidade disponível de riquezas naturais como a fauna, flora, rios, solo fértil, dentre outros componentes. Dentre eles, há um setor em que o país é destaque mundial e que se torna cada vez mais importante em virtude do avanço de tecnologias: a mineração.

A grande variedade e quantidade de minerais fez do país uma potência na extração mineral, dos quais se destacam o ferro – o qual, de acordo com o *Anuário Mineral Brasileiro de 2022*, o Brasil produziu mais de 567t³, representando o maior volume de mineral –, o ouro, o cobre, o níquel e o alumínio.

Contudo, para além dos minerais “clássicos” como o ferro e alumínio, a transição energética para uma matriz mais limpa e avanços nas tecnologias da comunicação, saúde, do transporte, entre outras áreas, apresenta um novo cenário mundial, onde a procura de recursos minerais específicos como o cobre, lítio, cobalto e grafite deverá aumentar consideravelmente, levado, também, por um contexto marcado pelo crescimento demográfico e pela urbanização nos países emergentes (fatores que aumentam exponencialmente o consumo de matéria-prima).

³ Quantidade de produção bruta.

O desequilíbrio entre a oferta e a procura, bem como a dependência do recurso, são expressos pelo conceito de “criticalidade”, de modo a fomentar uma importância econômica das matérias-primas e o risco de perturbação da oferta. Assim, a adoção de planos estratégicos para tais minerais traz não só a independência desse mercado de terceiros, como também cria oportunidades para o avanço industrial de novas tecnologias – além do consequente aumento de receitas, empregos e outros fatores constantes de toda a cadeia industrial.

Nesse contexto, o *Plano Nacional de Mineração de 2030* foi elaborado com o objetivo de conduzir o desenvolvimento do setor mineral e implementar políticas de médio e longo prazo para os próximos 20 anos no Brasil (BRASIL, 2011, p. 14)⁴, trazendo, também, uma visão de futuro do setor mineral por englobar diversas áreas (geologia, economia, jurídica e demais áreas) no intuito de promover e incentivar o aumento da mineração e obter maior resultado econômico.

Assim, buscando garantir o suprimento interno e a participação no mercado mundial desses bens minerais, em 24 de março de 2021, foi promulgado o *Decreto Nº 10.657*, instituindo a *Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos*⁵ – Pró-Minerais Estratégicos e a qualificando no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República (PPI).

Conforme propõe o Art. 2º, da *Política Pró-Minerais-Estratégicos*, os projetos de investimento em mineração poderão ser habilitados conforme os seguintes critérios:

- I. bem mineral do qual o País dependa de importação em alto percentual para o suprimento de setores vitais da economia;
- II. bem mineral que tenha importância pela sua aplicação em produtos e processos de alta tecnologia; ou
- III. bem mineral que detenha vantagens comparativas e que seja essencial para a economia pela geração de superávit da balança comercial do País (BRASIL, 2021).

Uma vez qualificados no *Programa de Parcerias de Investimentos*, os projetos de investimento em mineração serão tratados como prioridade nacional, de forma que os órgãos e entidades envolvidos

⁴ O Plano Nacional de Mineração de 2050 encontra-se em fase de finalização e publicação, conforme informações disponibilizadas no site do Ministério de Minas e Energia. A Versão Pública para Consulta Pública já está disponível para visualização.

⁵ É importante ressaltar que os minerais estratégicos e/ou críticos podem sofrer variação em sua definição de acordo com cada país e com sua necessidade econômica. Ou seja, a definição comumente adotada no Brasil pode ser diferente da adotada em outros países, e vice-versa.

atuarão para que haja maior eficiência e economicidade nos processos e atos necessários à estruturação, liberação e execução. Nesse sentido, a Secretaria Especial do PPI do Ministério da Economia (SEPPI/ME) tem por finalidade apoiar, em articulação com outros órgãos e entidades públicas, o processo de licenciamento ambiental dos projetos considerados relevantes para o aumento da produção brasileira de minerais estratégicos com vistas ao desenvolvimento desse mercado nacionalmente.

Conforme as suas competências⁶, a SEPPI/ME deverá promover os atos necessários para realizar a articulação entre os órgãos ambientais competentes e gestores técnicos dos processos de licenciamentos, de forma a criar a sinergia junto ao empreendedor e solucionar os riscos da atividade, bem como trazer uma visão global das adversidades e vantagens do setor. Ademais, será o mediador dos diálogos entre todos os entes envolvidos, incluindo órgãos gestores de unidades de conservação, a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

É importante ressaltar que a Política Pró-Minerais tampouco acarreta qualquer alteração nas regras aplicáveis ao processo ou nas atribuições dos responsáveis pela emissão das licenças ou autorizações. Os projetos que são habilitados continuam obrigados a atender às mesmas exigências ambientais, bem como a cumprir as mesmas etapas do procedimento impostas a qualquer outro projeto mineral.

De toda forma, vale mencionar que, conforme explicitado no parágrafo 2º, do Art. 3º, do *Decreto 10.657/21*: “os órgãos ambientais permanecem integralmente responsáveis pela condução e decisão dos processos de licenciamento ambiental dos projetos habilitados na Política Pró-Minerais Estratégicos, conforme as competências definidas na legislação aplicável” (BRASIL, 2021). Em outras palavras, a *Política “Pró-Minerais Estratégicos”* não flexibiliza as exigências e nem impõe a supressão de etapas do licenciamento ambiental, devendo ser observadas todas as normativas já existentes sobre o assunto e, especificamente, mineração.

Visando à adoção dessas medidas, o Ministério de Minas e Energia editou a *Resolução nº 1/2021*, que dispôs sobre o funcionamento do Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos (CTAPME). Segundo o Art. 1º da referida norma, ao CTAPME compete “definir, para fins de apoio ao licenciamento ambiental, os projetos minerários considerados relevantes para a ampliação da produção nacional de minerais estratégicos e que passarão a integrar a Política Pró-Minerais Estratégicos”.

⁶ Previstas no inciso VIII, do Art. 8º – A, da Lei 13.334, de 2016.

Na esteira da *Resolução nº 01/2021*, o CTAPME editou a *Resolução nº 2/2021* para listar os minerais enquadrados como estratégicos, seguindo os critérios estabelecidos pelo *Decreto nº 10.657/2021*. As recentes normas editadas para tratar, especificamente, dos minerais considerados críticos e estratégicos indicam a preocupação do Brasil em garantir o equilíbrio do setor minerário e, assim, evitar possíveis impactos negativos em outros setores da economia nacional.

Com o crescimento da mineração de minerais críticos e estratégicos outro ponto importante a ser considerado são os impactos e riscos socioambientais, ou seja, a extração e procedimento correto dos minerais para não contaminar rios e solos, a restauração do local desmatado e o risco de afetar comunidades presentes nas áreas de exploração.

A exemplo de outras políticas para minerais estratégicos já existentes em outros países, vale ressaltar as discussões realizadas pelo Parlamento da União Europeia que já trata o tema de forma crítica e com a sua devida importância.

Com a criação do *Pacto Ecológico Europeu* e o objetivo de neutralidade climática até 2050, a transição energética e a descarbonização dos seus meios produtivos geraram um aumento na demanda e o desenvolvimento da produção local de baterias, painéis solares, ímãs permanentes e outras tecnologias limpas, de modo a exigir acesso desafogado a uma série de matérias-primas com esse objetivo.

Nesse sentido, a Comissão propôs regulamento que estabelece um quadro para garantir provisão seguro e sustentável de matérias-primas críticas, cruciais para as novas tecnologias e para as ambições ecológicas e digitais da Europa, bem como a evolução das indústrias espaciais e de defesa e para as quais há riscos de desabastecimento no futuro.

Para além de uma lista atualizada de matérias-primas críticas, o ato legislativo identifica uma lista de matérias-primas estratégicas e cruciais para as tecnologias que atenderão às ambições ecológicas e digitais da Europa e para as aplicações espaciais e de defesa, para as quais há riscos de provisão no futuro.

O Regulamento prevê, ainda, parâmetros de referência para orientar os esforços e acompanhar os progressos realizados com o objetivo de “aumentar as capacidades de cada matéria-prima estratégica em cada fase da cadeia de valor, procurando simultaneamente cumprir parâmetros de referência globais de capacidade em matéria de extração, transformação e reciclagem de matérias-primas estratégicas.

Em resumo, os valores⁷ são:

- ◆ aumentar a utilização dos seus próprios recursos geológicos de matérias-primas estratégicas e desenvolver capacidades que lhe permitam extrair os materiais necessários para produzir, pelo menos, 10% do consumo de matérias-primas estratégicas da União;
- ◆ aumentar a sua capacidade de transformação ao longo da cadeia de valor e ser capaz de produzir, pelo menos, 40% do seu consumo anual de matérias-primas estratégicas;
- ◆ a capacidade de reciclagem da União deve estar apta a produzir, pelo menos, 15% do consumo anual de matérias-primas estratégicas da União.

Ainda, visando à independência da sua estrutura produtiva e com a finalidade de limitar o potencial risco de desabastecimento, “devem ser envidados esforços para assegurar, até 2030, o fim da sua dependência de um único país terceiro em mais de 65% do aprovisionamento de qualquer matéria-prima estratégica, não transformada e em qualquer fase da transformação, prestando, no entanto, especial atenção aos países com os quais a União tenha estabelecido uma parceria estratégica no domínio das matérias-primas que proporcionem mais garantias quanto aos riscos de aprovisionamento” (*Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece um quadro para garantir um aprovisionamento seguro e sustentável de matérias-primas críticas, 2023/0079*).

As mudanças globais, principalmente no incentivo a um mundo mais sustentável, voltado para a transição energética, descarbonização, indústria digital e outros avanços constantes, mudam a forma de produção e, além disso, formam novos mercados e oportunidades de crescimento. Estar na dianteira não significa apenas novos negócios, mas a garantia de que o país será o proponente das mudanças.

Ademais, a preocupação do desabastecimento em escala global será um empecilho para a velocidade com que tais mudanças ocorrem. Dessa forma, países com grandes reservas minerais estratégicas – como é o caso do Brasil – têm a oportunidade de tomar as iniciativas e tirar o máximo proveito dessa corrida tecnológica, garantindo que sua evolução industrial siga sempre forte.

Por fim, frisa-se que é de extrema relevância que o poder legislativo esteja presente no desenvolvimento da mineração com apresentação de projetos de lei que visem à regularização desses

⁷ Estes parâmetros de referência dizem respeito ao horizonte temporal até 2030, em consonância com as metas da União em matéria de clima e energia estabelecidas nos termos do Regulamento (UE) 2021/1119 do Parlamento Europeu e do Conselho 29 e com as metas digitais no âmbito da Década Digital 30, a que estão subjacentes.

minerais, promovendo a criação de indústrias de beneficiamento, bem como mitigando o alto impacto ambiental e social que a atividade pode vir a proporcionar.

3 | CONCLUSÃO

Como visto, resta clara a importância dos minerais críticos e estratégicos no contexto de uma transição energética adequada e justa. Nessa linha, políticas que impulsionem o desenvolvimento de novos negócios voltados à pesquisa e extração dessas substâncias, além de uma facilitação das linhas de crédito e agilidade nos procedimentos de licenciamento ambiental são fundamentais para que os investidores encontrem, além de incentivo, a segurança jurídica necessária para o desenvolvimento de novos projetos.

Felizmente, tanto o Ministério de Minas e Energia quanto a Agência Nacional de Mineração têm demonstrado que reconhecem a importância do tema, o que se verifica pela *Agenda Regulatória* e o desenvolvimento dos seus eixos temáticos, com a inclusão expressa de temas relacionados aos minerais críticos e estratégicos, a exemplo da *Resolução MME Nº 02/2021*. Nesse contexto, embora se entenda que regulamentações não sejam condição indispensável para o desenvolvimento da atividade, é evidente que novas regras de incentivo, tanto técnico quanto financeiro, poderão impulsionar sobremaneira a atividade com criação de novos projetos e o avanço dos já existentes. Ou seja, muito ainda pode ser feito no sentido de melhorar o arcabouço normativo minerário já existente com o objetivo específico de acelerar o crescimento da indústria mineral estratégica.

Percebe-se que a elaboração da lista de matérias-primas brasileiras, criada pelo Comitê Intermistrial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos foi um enorme avanço, já que englobou parte significativa da pauta de exportação mineral brasileira. Nessa esteira, importante também a ampliação de estudos específicos para as matérias-primas estratégicas do país, aprofundando para cada substância e suas respectivas cadeias produtivas, da forma como foi feito pela União Europeia⁸. Não obstante tal avanço, ainda assim, há espaço para a discussão de assuntos outros relacionados à matéria, a exemplo de questões ambientais como alternativas de aprimoramento e otimização do uso de matérias-primas por meio de políticas direcionadas à economia circular.

Observa-se, portanto, que, evidenciada a importância dos minerais críticos e estratégicos como mola propulsora para uma transição energética limpa, adequada e justa, visando a uma economia

⁸ Minerais Estratégicos e Críticos: Uma Visão Internacional e da Política Mineral Brasileira.

de baixo carbono e, embora o país venha demonstrando clara preocupação com o tema, face à corrida mundial acelerada, muito há o que se fazer para que a indústria mineral possa vencer obstáculos de ordem técnica – minerária e ambiental, e financeira, na medida em que a criação de linhas de crédito e investimentos específicos para o fortalecimento do setor.

Nessa linha, os Poderes Executivo e Legislativo têm papel de suma importância na criação de políticas públicas e normas com o objetivo de desenvolvimento do setor. Somado a isso, o setor mineral deve assumir papel protagonista nessas discussões para, de forma articulada com os Poderes aqui mencionados, garantir que a criação de políticas e normas não deixe de avançar no país para a garantia desse importante objetivo no cenário de transição energética.

Ademais, na esteira de exemplos positivos que visam a contribuir para o desenvolvimento do setor mineral dedicado aos minerais críticos e estratégicos podemos citar importantes iniciativas como a edição do *Decreto n. 11.120*, de 5 de julho de 2022, que permite as operações de comércio exterior de minérios de lítio e seus derivados, assim como a criação de fundo de investimento, por parte do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, para projetos de pesquisa, desenvolvimento, implantação ou operação de minas e minerais para a transição energética e descarbonização, além de minerais para fertilização do solo.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 13.334, de 13 de setembro de 2016.** Cria o Programa de Parcerias de Investimentos – PPI; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e dá outras providências. Brasília, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13334.htm. Acesso em: 16 fev. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030:** geologia, mineração e transformação mineral. Brasília, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/arquivos/pnm-2030.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração (ANM). **Anuário Mineral Brasileiro:** principais substâncias metálicas 2022. Brasília: ANM, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/publicacoes/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/PreviaAMB2022.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2024.

CASTRO, Fernando; PEITER, Carlos; GOÉS, Geraldo. **Minerais estratégicos e críticos:** uma visão internacional e da política mineral brasileira. Rio de Janeiro: IPEA, 2022. (Texto para Discussão; n. 2768). ISSN 1415-4765. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11197/1/td_2768.pdf. Acesso em: 15 fev. 2024.

SMITH, Nicholas. **Minerais críticos e estratégicos do brasil em um mundo em transformação**. Rio de Janeiro: Instituto Igarapé, out 2023. Disponível em: <https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2023/10/Minerais-Criticos-e-Estrategicos.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2024.

MATÉRIAS-PRIMAS críticas: garantir cadeias de abastecimento seguras e sustentáveis para o futuro ecológico e digital da UE. **Comissão Europeia**, Bruxelas, 2023. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_23_1661. Acesso em: 16 fev. 2024.



Artigo

GEOPOLÍTICA DOS MINERAIS CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS: REFLEXÕES SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS INTERNACIONAIS

Izabella Reis

Thiago Maia

GEOPOLÍTICA DOS MINERAIS CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS: REFLEXÕES SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS INTERNACIONAIS

Izabella Reis¹ e Thiago Maia²

1 | INTRODUÇÃO

Os termos “minerais críticos” e “minerais estratégicos” têm ganhado especial notoriedade e lugar de destaque nas discussões globais sobre oportunidades para o setor mineral. Não há um conceito unívoco de minerais críticos ou estratégicos, sendo termos comumente empregados para se referir a grupos de minerais considerados essenciais para a economia, segurança, defesa nacional e atendimento aos interesses estratégicos próprios de países ou blocos econômicos, para os quais há riscos de escassez, interrupções de suprimento ou incertezas de mercado.

É por esta razão que a classificação de criticidade, o enquadramento de minerais em uma e/ou outra categoria, bem como as políticas públicas e estratégicas comerciais e industriais adotadas para atingimento de objetivos próprios variam a depender dos interesses, necessidades e características específicas do destino analisado, especialmente se o país ou bloco econômico está posicionado como fornecedor de *commodities* dos minerais processados ou até mesmo dos produtos industrializados.

¹ Sócia das áreas de Mineração, Fusões e Aquisições e Direito Público e Regulatório do Demarest, Izabella Pardini Reis é mestre (LL.M.) em International Mineral Law and Policy pela University of Dundee, na Escócia, é especialista em Direito Minerário pela Faculdade Milton Campos e Centro de Direito Internacional e bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). Presta assessoria à indústria mineral, com foco em negociações minerárias e assuntos regulatórios.

² Sócio das áreas de Fusões e Aquisições e Mineração do Demarest, Thiago Rodrigues Maia é mestre pela Northwestern University School of Law (EUA). Possui forte atuação em aquisições e alienações de participações societárias, transações de *private equity* e *joint ventures* comerciais. Dentre seus principais clientes estão grandes empresas, fundos de private equity e empresas do setor de mineração. Membro da New York State Bar Association

O termo “minerais críticos” também tem sido recorrentemente utilizado para se referir aos minerais necessários para a transição energética e cumprimento das metas do Acordo de Paris (COP 21), dentre estes o lítio, cobre, níquel, grafite e terras raras. Um estudo lançado pela *International Energy Agency* (IEA), publicado em 2021 e atualizado em 2022, destacou que a demanda por minerais críticos

necessários para a transição energética: **a)** irá dobrar até 2040; **b)** caso os países façam um esforço efetivo para cumprimento das metas do Acordo de Paris, a demanda irá quadruplicar, sendo que, para minerais como o lítio e o grafite, o aumento poderá ser de até 4000%.

O referido estudo vai além: ao destacar que caso seja feito um esforço adicional por países e blocos econômicos para se chegar a zero emissões líquidas de carbono até 2050, a demanda por minerais críticos será seis vezes maior. Ou seja, quando pensamos em transição energética, é inevitável pensar no papel preponderante e essencial que o setor mineral irá desempenhar.

As oportunidades para o setor mineral incluem também os insumos necessários para produção de tecnologias de ponta, como ímãs supercondutores, supercomputadores, dentre outros, altamente dependentes de minerais críticos e estratégicos; dos agrominerais (fertilizantes e remineralizadores) para os quais o Brasil é altamente dependente da importação.

Este cenário revela que, apesar de existirem nuances específicas no conceito e classificação dos minerais críticos e estratégicos quando avaliados diferentes países e blocos econômicos, há um fator que une os debates – a importância de se garantir fontes confiáveis e sustentáveis de suprimento de tais matérias-primas.

Sabe-se que não só a distribuição das principais reservas de minerais críticos e estratégicos é altamente concentrada, mas igualmente o controle da cadeia produtiva. Usando o cobalto como exemplo, números divulgados pela *International Renewable Energy Agency* (IRENA), publicados em 2023, demonstram que não só a mineração, mas também os estágios de processamento/refino, estão fortemente concentrados na República Democrática do Congo (cerca de 70% para os dois casos). O grafite e terras raras também são importantes exemplos, sendo não só extraídos, mas também processados e beneficiados na China, um dos principais e mais importantes *players* globais.

A sensibilidade trazida pela geopolítica dos minerais críticos e estratégicos tem impulsionado diversos países e blocos econômicos a ingressarem na corrida para, dentre outros objetivos, identificar parceiros confiáveis (“nações amigas”) para garantir o suprimento contínuo e sustentável

de tais minerais (especialmente para aqueles altamente dependentes de importação), fomentar a produção e processamento internos com o objetivo de diminuir a dependência e até mesmo implementar medidas para ganhar espaço dentre os atores globais.

O presente artigo tem como objetivo trazer reflexões sobre políticas públicas e estratégias internacionais voltadas aos minerais críticos e estratégicos implementadas pela China, EUA, Canadá e União Europeia, através da revisão bibliográfica e análise da legislação estrangeira como *benchmark* para auxiliar na implantação de uma Política Nacional Brasileira para Minerais Críticos e Estratégicos. Para fins meramente didáticos, os termos minerais críticos e minerais estratégicos serão utilizados indistintamente e em seu sentido mais amplo. Ressalta-se que não é objetivo do presente artigo exaurir o tema ou expressar opiniões de cunho político sobre estratégias utilizadas pelos países e blocos econômicos analisados, mas sim fazer considerações sobre tendências atuais para auxiliar o debate dentro do contexto brasileiro.

China

A China é inegavelmente um dos mais relevantes atores globais em minerais críticos e estratégicos, posicionando-se não somente como produtor das *commodities*, mas como um forte *player* nas etapas de processamento e industrialização de produtos, sendo o principal destino das exportações brasileiras. A China tem adotado, historicamente, uma estratégia protecionista quanto aos seus recursos minerais próprios, e implementado medidas que objetivam proteger sua produção e fomentar a indústria doméstica.

Em 2016, o Ministério de Terras e Recursos (*Ministry of Land and Resources*) divulgou o Planejamento Nacional de Recursos Minerais para o período de 2016 a 2020, classificando como críticos 24 minerais³. O referido planejamento contemplou a limitação da produção anual de terras raras e tungstênio, minerais nos quais a China já detinha o domínio da cadeia produtiva.

Apesar de implementado em 2016, a relação chinesa com minerais críticos e estratégicos é bastante anterior. A palavra chinesa para crise 危机 (Wéiji) parece resumir o contexto e posicionamento da China em relação aos minerais críticos e estratégicos, por ser composta por dois ideogramas, 危 (Wéi) que significa perigo e 机 (Jī), derivado de 机会 (Jīhuì), que significa uma oportunidade. É inegável que a China há tempos tem avançado no mapeamento da criticidade

³ A lista compreendia 6 minerais energéticos (carvão, gás de carvão, gás natural, petróleo, gás de xisto, urânio), 14 minerais metálicos (antimônio, alumínio, cromo, cobalto, cobre, ouro, ferro, lítio, molibdênio, níquel, terras raras, estanho, tungstênio, zircônio) e 4 minerais não-metálicos (grafite cristalina, fluorita, fósforo, potássio)

dos minerais críticos e estratégicos, além de agir, no sentido de transformar as incertezas quanto ao fornecimento de oportunidades.

Olhando para o mercado global, é quase inevitável se pensar na China quando tratamos de mineração e processamento de terras raras, grafite, ou processamento e refino de lítio, manganês e disprósio, sendo estes apenas alguns dos exemplos. Ainda na década de 1990, época em que terras raras eram utilizadas para outros fins diferentes da eletrificação, o Governo chinês classificou terras raras como uma indústria estratégica, época em que China e EUA eram responsáveis por cerca de 2/3 do mercado de processamento de tais minerais. Foi ainda na década de 1990 que o investimento estrangeiro na indústria de terras raras (tanto na etapa de exploração como de processamento) foi condicionado ao estabelecimento de *joint ventures*, sujeitas à aprovação prévia do Governo chinês.

A partir de 2000, a China tornou-se o principal *player* produtor e exportador de terras raras, reduzindo significativamente a participação americana no mercado global e passando a deter, em 2009, 98% da fatia do mercado mundial. Sua liderança no mercado de terras raras virou objeto de estudo por muitos acadêmicos e pode, também, ser atribuída aos consistentes investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e ao envolvimento muito próximo do Governo chinês, que focou em alterar o perfil do país de exportador da *commodity* para exportador de produtos intermediários e finais.

Em 2010, o país anunciou que reduziria as quotas de exportação de terras raras em cerca de 70% para a segunda metade daquele ano, o que impactou os preços globais e causou instabilidades diplomáticas com outros países. Tal medida levantou uma nova onda de debates sobre as fragilidades da geopolítica dos minerais críticos e alavancou respostas de países e blocos econômicos dependentes de importações da China.

Em dezembro de 2021, foi lançado o 14º Plano Quinquenal para Facilitar o Desenvolvimento da Indústria de Matérias-Primas Chinesa (2021-2025), que abarcou setores como siderurgia, metais não ferrosos, materiais de construção e outras indústrias, e propôs que, até 2025, o foco chinês esteja na melhora significativa qualidade, confiabilidade e a aplicabilidade de tecnologias de ponta.

Aliada às medidas protecionistas, a estratégia chinesa também tem sido marcada pelo estreitamento de laços comerciais com outros países ricos em recursos minerais (“*two resources, two markets*”), buscando complementar sua produção interna, importando de outros países. A estratégia levou a China a se tornar um dos principais destinos da exportação de pelo menos treze países africanos, além do próprio Brasil.

EUA

Os EUA, outro importante player e consumidor de minerais críticos e estratégicos, publicou em 2010 a *Critical Materials Strategy*, atualizada em 2019, na qual examinou o papel dos minerais de terras raras e outros materiais na transição para economias de baixo carbono. O documento destacou: **(a)** o considerado risco de interrupções no fornecimento de insumos no curto prazo para produção de diversas tecnologias atreladas à produção de energia limpa; **(b)** o esperado aumento da demanda à medida em que as tecnologias de energia limpa avançassem nas próximas décadas; **(c)** a necessidade de implementação de políticas públicas sólidas e investimentos estratégicos como importantes aliados para reduzir, no médio e no longo prazo, o risco de interrupções no fornecimento. Como pilares para mitigação dos riscos identificados, a estratégia trouxe a necessidade de diversificação das cadeias de suprimento, investimentos em P&D (inclusive para busca de substitutos) e investimentos em reuso e reciclagem.

Em 2017, foi emitida a *Executive Order*, trazendo o chamado para que agências de todo o governo federal desenvolvessem uma estratégia para reduzir a susceptibilidade dos EUA a interrupções críticas em seu fornecimento. Em 2018, foi também publicada a lista americana, classificando trinta e cinco minerais como críticos, dentre eles, o lítio, grafite, hélio, manganês, nióbio, terras raras e potássio. Do total da lista, a China era principal fornecedora de pelo menos treze e principal produtora de pelo menos dezenove

Em 2020, o *Energy Act* foi alterado para trazer a definição de minerais críticos e adicionar medidas específicas, dentre elas evitar burocracias desnecessárias e minimizar atrasos na outorga de licenças e autorizações necessárias para exploração, desenvolvimento e produção de minerais críticos no país. No mesmo ano, foi emitida a *Executive Order* 13953, reconhecendo como emergência nacional a dependência dos EUA do fornecimento externo de minerais críticos. À época, os EUA importavam mais de metade da quantidade total consumida de trinta dos trinta e cinco minerais considerados críticos, inexistindo produção doméstica de pelo menos quatorze.

Em fevereiro de 2021, foi então emitida a *Executive Order* 14017, trazendo precisões sobre a necessidade de uma revisão abrangente das cadeias de fornecimento, com o objetivo de identificar vulnerabilidades, mapear riscos e desenvolver estratégias específicas para promover a resiliência, tanto domesticamente como internacionalmente. Em junho de 2021, a revisão foi concluída com a sugestão de cerca de setenta ações para buscar a tão almejada resiliência. No mesmo mês, o Congresso autorizou e destinou fundos para uma iniciativa nacional em pesquisa, mapeamento e avaliação mineral, chamada *Earth Mapping Resources Initiative* (Earth MRI).

Em 2022, foi emitido o *Biden-Harris Permitting Action Plan*, com o objetivo de impulsionar a economia, enfrentar a emergência climática e reduzir os custos familiares. O plano traça estratégias para que revisões ambientais federais e processos de licenciamento sejam mais eficazes, eficientes e transparentes, reforçando o envolvimento público nos estágios ainda iniciais. Dentre os elementos chave do plano incluem-se a aceleração da concessão de licenças através da coordenação entre agências, mediante estabelecimento de prazos claros, envolvimento de *stakeholders* e melhorias na capacidade de resposta das agências e utilização de recursos. Em 2022, foi ainda publicada a mais atualizada lista de minerais críticos (que será revisada cada três anos), contemplando cerca de cinquenta minerais considerados críticos. Ainda que não expreso nos documentos, é inegável que o movimento dos EUA objetiva reduzir a dependência da China.

Canadá

A mineração tem sido responsável por uma parte significativa da economia canadense, de forma que não é surpreendente que tal país tenha se movimentado para criar políticas de fomento para o desenvolvimento dos minerais críticos para transição energética, ao mesmo tempo que busca proteger os referidos recursos de investimentos estrangeiros que não atendam os seus interesses nacionais.

O plano nacional estratégico para minerais críticos lançado pelo Canadá em 2022 contou com uma dotação orçamentária de 3,8 bilhões de dólares canadenses e listou como objetivos principais: **(i)** apoiar o crescimento econômico, a competitividade e a criação de empregos; **(ii)** promover a ação climática e a proteção ambiental; **(iii)** avançar na reconciliação com os povos indígenas; **(iv)** fomentar forças de trabalho e comunidades diversas e inclusivas; e **(v)** melhorar a segurança global e as parcerias com aliados.

De acordo com o referido plano, tais objetivos seriam buscados por meio de diversas iniciativas, entre elas:

- i.** Incentivo à pesquisa, inovação e exploração, inclusive por meio da criação de um incentivo fiscal específico (*Critical Mineral Exploration Tax Credit*) para a exploração de determinados minerais (incluindo níquel, lítio, cobalto, grafite, terras raras e outros);
- ii.** Aceleração do desenvolvimento de projetos, tanto por meio de apoio administrativo e financeiro quanto por meio de processos mais otimizados de licenciamento;
- iii.** Fortalecimento de liderança e segurança global, incluindo a celebração de acordos internacionais bilaterais de cooperação.

Como um país altamente desenvolvido, com indústrias de alta tecnologia e ao mesmo tempo dotado de abundantes recursos minerais, o Canadá tem se inserido na cadeia de produção, tanto como um país produtor quanto consumidor. Nos últimos cinco anos foram anunciadas pelo governo canadense parcerias estratégicas com EUA, Japão, União Europeia, Reino Unido e Coreia do Sul.

Um ponto de atenção recente, reflexo das tensões geopolíticas já tratadas nesse artigo, é o crescente controle canadense a determinados investimentos estrangeiros no setor. Em 28 de outubro de 2022, o governo anunciou uma nova política, restringindo os investimentos de empresas estatais estrangeiras (*state-owned enterprises* – SOEs) no setor de minerais críticos canadense e nas cadeias de suprimentos dos referidos minerais. Tais restrições também podem ser aplicadas para investidores privados que tenham laços estreitos com governos estrangeiros. De acordo com a referida política, a aquisição por SOEs do controle de empresas canadenses envolvidas em tal setor somente poderá ser aprovada em casos excepcionais.

União Europeia

A União Europeia tem desenvolvido e implementado diversas políticas públicas direcionadas à segurança de suprimento de minerais críticos, principalmente dentro do contexto da transição energética – considerando a pressão internacional para o cumprimento das suas metas de redução de emissão de carbono.

Naturalmente, o posicionamento de diversos países europeus na recente guerra entre a Rússia e a Ucrânia, bem como o acirramento da tensão entre OTAN e Rússia, tem sido um elemento adicional de pressão para que a transformação da matriz energética europeia ocorra de forma mais acelerada – o que, obviamente, traz os minerais críticos para dentro do debate.

Devido às suas características geológicas, comparados a outras regiões, os países que compõem a UE não apresentam, no âmbito doméstico, uma quantidade relevante de reservas. Dessa forma, qualquer garantia de suprimento desses minerais passa, de maneira necessária, por investimentos em países estrangeiros e por mecanismos de cooperação internacional.

Por tal razão, não é surpreendente que os incentivos aos investimentos em países considerados como “amigos” estejam no centro de tais políticas. Em oposição ao chamado “investimento *offshore*”, essa tendência tem sido conhecida como “*friendly shoring*”.

Nesse contexto, chama especial atenção a “*European Union’s Global Gateway*”, estratégia formulada em 2021, com o objetivo de mobilizar até 300 bilhões de euros em investimentos públicos

e privados até 2027. Ao abrigo de tal política, foram celebradas diversas parcerias estratégicas internacionais que incluem Canadá, Cazaquistão, Namíbia, Chile, República Democrática do Congo e Zâmbia. Tais parcerias se concentram em cinco áreas distintas: **(i)** integração das cadeias de suprimento por meio do desenvolvimento de projetos e facilitação de comércio; **(ii)** cooperação em pesquisa e inovação; **(iii)** alinhamento de critérios de ESG a padrões internacionais **(iv)** desenvolvimento de infraestrutura com baixo impacto ambiental; e **(v)** fortalecimento de capacidades, habilidades e educação ao longo das cadeias de valor.

Mais recentemente, no fim de 2023, a União Europeia aprovou o *European Critical Raw Material Act* (ECRMA) que inclui uma lista de diversos minerais considerados críticos e estratégicos (como cobre, lítio, cobalto, terras raras, manganês, níquel, gálio, titânio e tungstênio), que deverá ser revisada a cada quatro anos.

A justificativa legislativa da ECRMA reconhece que **(i)** a interrupção no fornecimento de bens essenciais durante a crise do COVID-19 e a crise energética desencadeada pela guerra da Rússia contra a Ucrânia expôs as dependências estruturais de fornecimento da UE e seus efeitos potencialmente prejudiciais em tempos de crise; e **(ii)** a interrupção no fornecimento de minerais críticos teria um efeito altamente danoso para a economia da UE, haja visto a centralidade de tais matérias-primas para as transições verde e digital, e para aplicações de defesa e espaço.

A própria aceleração da transição energética da UE já havia sido colocada como objetivo central do REPowerEU, plano aprovado ainda em 2022, na sequência da invasão da Ucrânia pela Rússia, como medida para reduzir a dependência do mercado comum europeu dos combustíveis fósseis russos.

Dentro desse contexto, o ECRMA estabelece como objetivos: **(i)** fortalecer as diferentes etapas da cadeia de valor dos minerais críticos europeus; **(ii)** diversificar as importações de minerais críticos da UE de forma a reduzir as dependências estratégicas; **(iii)** melhorar a capacidade da UE de monitorar e mitigar os riscos atuais e futuros de interrupções no fornecimento de matérias-primas críticas; e **(iv)** garantir a livre circulação de minerais críticos dentro do mercado único europeu, garantindo um alto nível de proteção ambiental, melhorando sua circularidade e sustentabilidade.

Com relação à diversificação no fornecimento, as seguintes metas para 2030 foram estabelecidas para a produção doméstica ao longo da cadeia de suprimentos:

- ◆ Para extração, pelo menos 10% do consumo anual da UE;
- ◆ Para beneficiamento, pelo menos 40% do consumo anual da UE;
- ◆ Para reciclagem, pelo menos 15% do consumo anual da UE;

- ◆ Nenhum mineral crítico (em qualquer estágio relevante de processamento) poderá ter mais que 65% do consumo anual fornecido por um único país fora da UE.

O ECRMA estabelece ainda mecanismos para que os estados membros coordenem o financiamento desses projetos, acessando fundos já estabelecidos para tanto, inclusive por meio do EIB (*European Investment Bank*) e do programa *InvestEU*, que financia, por meio de parceiros, projetos estratégicos para inovação e geração de empregos.

Ainda no contexto da UE, se destaca a iniciativa francesa para a formação do *Critical Minerals and Metals Equity Fund*, divulgada no fim de 2023. O referido fundo foi projetado para receber investimentos de parceiros privados e será complementado por fundos governamentais em até 500 milhões de euros, de forma a levantar até 2 bilhões de euros para co-investir com empresas de mineração francesas e europeias em projetos relacionados a minerais e metais críticos (extração, transformação, reciclagem) seja na França, Europa e/ou no exterior. Esses investimentos têm como objetivo declarado garantir contratos de *offtake* associados a esses projetos em benefício da indústria francesa e europeia, atuando em parceria com outros atores de financiamento de projetos públicos e privados.

Outro aspecto relevante do ECRMA é o estabelecimento de mecanismos de coordenação para a aquisição e formação de estoques estratégicos (*stockpiling*) de minerais críticos, de forma a proteger a UE de eventuais oscilações de preço e interrupções de fornecimento.

Chama atenção, ainda, as diretrizes colocadas para os países membros com relação ao licenciamento (incluindo ambiental) de projetos de minerais críticos que busca a simplificação e procedimentos mais céleres, incluindo: **(a)** conceito de “*one stop shop*”, para que uma única autoridade de cada país membro seja responsável por aprovar e ser o único ponto de contato durante todo o licenciamento; **(b)** conceito de “prioridade”, garantindo que, dentro do limite das leis nacionais aplicáveis, o licenciamento de projetos envolvendo minerais críticos tenham prioridade; **(c)** compromisso com o prazo de licenciamento, sendo no máximo de vinte e quatro meses para projetos de extração e doze meses para projetos de beneficiamento ou reciclagem.

Brasil

No contexto brasileiro, o Plano Nacional de Mineração 2030, publicado em 2011, já traçava diretrizes sobre minerais estratégicos, reforçando a necessidade de ampliação do conhecimento geológico, apoio à pesquisa mineral e articulações interministeriais com o setor produtivo. Inclusive,

o Plano Nacional de Mineração 2050 já está em desenvolvimento e possivelmente terá especial atenção para os referidos minerais.

Recentemente, duas importantes frentes foram abordadas pelas políticas anunciadas até o momento. A primeira, relativa ao licenciamento ambiental, foi abordada inicialmente pelo Decreto n. 10.657, de março de 2021, que instituiu a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos para “articular ações entre órgãos públicos no sentido de priorizar os esforços governamentais para a implantação de projetos de produção de minerais estratégicos para o desenvolvimento do País”.

Ainda que tal política seja meritória, considerando a urgência na implementação desses projetos, nos parece que a questão do licenciamento *latu sensu* (entendido não apenas o licenciamento ambiental, mas também os procedimentos de outorga dos títulos minerários) precisaria ser abordada por meio de uma legislação específica, que reconhecesse o caráter prioritário dessas iniciativas, criando mecanismos mais céleres e eficientes (a exemplo do que buscou fazer a União Europeia, EUA e Canadá).

O segundo vetor, de fundamental relevância, diz respeito à criação de fontes e mecanismos de incentivo ao financiamento de projetos de exploração de minerais críticos e estratégicos. Nessa seara, duas iniciativas importantes merecem destaque.

A primeira se deu por meio do Decreto 11.964, de 26 de março de 2024, que incluiu a “transformação de minerais estratégicos para a transição energética” no rol dos setores prioritários para fins de emissão de debêntures incentivadas – que são instrumentos de captação de dívida que tem um tratamento fiscal favorecido, o que lhes permite, em tese, a captação de recursos em melhores condições de mercado. Importante destacar que poderão se beneficiar de tal instrumento as fases de mineração, beneficiamento e transformação dos minerais estratégicos para a transição energética. O instrumento ainda está pendente de regulamentação, mas foi recebido com bons olhos pelo setor.

A segunda iniciativa foi o lançamento de um fundo específico – o Fundo de Investimentos (FIP) em Minerais Estratégicos no Brasil, anunciado no início de 2024 pelo MME e o BNDES. O objetivo do FIP Minerais Estratégicos será o investimento em projetos de pesquisa mineral, desenvolvimento e implantação de novas minas de minerais estratégicos no Brasil, priorizando os minerais críticos para a transição energética, tais como cobalto, cobre, estanho, grafita, lítio, manganês, minério de terras raras, minérios do grupo da platina, molibdênio, nióbio, níquel, silício, tântalo, titânio, tungstênio, urânio, vanádio e zinco.

Importante ressaltar que, assim como na iniciativa francesa já mencionada, o papel do BNDES em tal fundo será o de co-investidor, devendo o BNDES investir até R\$250 milhões, mas não mais que 25% do fundo. Dessa forma, a expectativa é que sejam captados e investidos mais de R\$1 bilhão em novos recursos. Um ponto positivo que chama atenção é a possibilidade de investimento em pesquisa mineral, tendo em vista que o mapeamento geológico Brasileiro, relativamente baixo, é considerado ainda um dos obstáculos para o desenvolvimento dessa indústria.

2 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância da mineração como base da economia atual tem sido bastante reforçada pelo aumento da demanda de insumos minerais necessários à transição energética, produção de tecnologias de ponta, segurança alimentar, dentre outros relevantes objetivos. A sensibilidade trazida pela concentração geopolítica das cadeias produtivas dos minerais críticos e estratégicos e pelos recentes conflitos bélicos só tornaram mais evidentes os riscos de interrupções no suprimento e mais urgentes a adoção de medidas para mitigá-los.

Tal cenário tem cada vez mais impulsionado países e blocos econômicos a adotarem estratégias e políticas públicas especialmente voltadas à proteção de seus interesses, seja para reduzir as incertezas de fornecimento e dependência de atores específicos ou até mesmo para aproveitar vantagens competitivas para ampliar participação no mercado global e se posicionar como *player* estratégico.

Analisando a trajetória das políticas e estratégias internacionais tratadas neste artigo, é notável que países e blocos econômicos que hoje ocupam posição de destaque como importantes *players* globais, começaram a se movimentar de forma estratégica há décadas. A evolução de tais políticas demonstra que não só a avaliação da criticidade, mas também as estratégias implementadas, têm caráter dinâmico e necessitam de adaptações periódicas para acompanhar avanços tecnológicos (que pode encurtar o ciclo de utilização de minerais para determinados fins) e endereçar fatores que alteram a dinâmica da oferta e na demanda.

Olhando para o Brasil, é senso comum que **(i)** salvo algumas exceções, o Brasil ainda não é um ator relevante na extração, processamento e beneficiamento de minerais críticos para a transição energética e alta tecnologia; **(ii)** considerando as características geológicas brasileiras, existe um grande potencial para o aumento da extração desses minerais críticos em território nacional e uma oportunidade para fomento da indústria nacional; **(iii)** a demora na outorga de títulos minerários e licenças é um gargalo que pode afetar o desempenho do Brasil na corrida para se posicionar como *player* global.

Os projetos de mineração trazem uma complexidade própria e, por sua natureza, já apresentam cronogramas mais longos entre o planejamento, implantação, desenvolvimento e fechamento. Contudo, o aumento exponencial da demanda por minerais críticos e estratégicos demandam uma compatibilização dos prazos dos procedimentos (que, em muitos casos, têm atrasos injustificados) com o objetivo de que mais projetos sejam desenvolvimentos para atendimento da demanda global e do interesse nacional. Caso contrário, a oportunidade poderá passar para o Brasil.

Tomando como exemplo a UE, Canadá e EUA, observa-se que foram adotadas medidas no sentido de agilizar e desburocratizar os procedimentos de outorga de títulos minerários e emissão de licenças, além de ser priorizada uma atuação coordenada entre as diversas autoridades envolvidas. É claro que a busca pela celeridade não pode se dar em prejuízo da preocupação com as questões ambientais e demais impactos dos empreendimentos, mas é necessário buscar soluções para acelerar tais processos.

No caso do Brasil, é também reconhecida a necessidade de investimentos em pesquisa e desenvolvimento para ampliar o mapeamento geológico do território nacional, além de ser necessário viabilizar fontes de financiamento específicas.

O esforço do Brasil para endereçar tais fragilidades poderá ser determinante para que o país se posicione como “nação amiga” de importantes *players* que buscam o “*friendly shoring*”, como União Europeia, Canadá e EUA, buscando o objetivo, muitas vezes não declarado, de reduzir a dependência da China no tocante ao fornecimento de tais insumos. Ademais, dentro de um cenário de tensão geopolítica internacional, fracionamento de nações em grandes blocos e relativa regressão de uma ordem econômica extremamente globalizada, a tradição da política externa brasileira, no sentido de se distanciar de conflitos, coloca o Brasil em uma condição favorável para a captação de investimentos estrangeiros que nos permitam impulsionar o desenvolvimento de projetos de minerais críticos estratégicos.

As últimas medidas implementadas como a extinção das quotas de exportação para lítio, demonstram que o país busca incentivar e aumentar o fluxo de investimentos estrangeiros, movimento este que está sendo contrário a alguns outros países da América Latina, que optaram pela nacionalização de reservas e criação de restrições ao capital estrangeiro.

O cenário acima apresentado reforça que há um importante potencial e uma verdadeira oportunidade para que o Brasil passe a ocupar lugar de maior destaque entre os atores globais, além da oportunidade de fomentar a indústria nacional. Consideramos a implementação de uma Política

Nacional para Minerais Críticos e Estratégicos, que integre políticas setoriais e as diversas esferas federativas, um importante aliado para viabilizar atingir esse objetivo, assim como a tão almejada segurança aos parceiros comerciais e investidores.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, Fernando Ferreira de; PEITER, Carlos Cesar; GÓES, Geraldo Sandoval. Minerais estratégicos e as relações entre Brasil e China: oportunidades de cooperação para o desenvolvimento da indústria mineral brasileira. **Revista Tempo do Mundo**, n. 24, p. 349-378, dez. 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/rtm/210310_rtm_24_art12.pdf. Acesso em: 21 jun. 2024.

CRITICAL Minerals Policy Tracker: Explore key policies related to critical minerals needed for the energy transition. **International Energy Agency**, Paris, 2023. Disponível em: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/critical-minerals-policy-tracker>. Acesso em: 12 jun. 2024.

INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY (IRENA). **Geopolitics of the energy transition: critical materials**. Disponível em: <https://www.irena.org/Publications/2023/Jul/Geopolitics-of-the-Energy-Transition-Critical-Materials>. Acesso em: 12 jun. 2024.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano Nacional de Mineração 2030**: Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília: MME, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/plano-nacional-de-mineracao-2030-1>. Acesso em: 14 jun. 2024.

PAMILIH, Julia; CASH, Chris. **The UK and China: Critical Minerals**. [S.l.]: China Research Group, 2021. Disponível em: <https://chinaresearchgroup.org/research/the-uk-and-china-critical-minerals>. Acesso em: 24 maio 2024.

ROWAN, Linda R. **Critical Mineral Resources: National Policy and Critical Minerals List**. [S.l.]: Congress Research Service, 2024. Disponível em: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R47982>. Acesso em: 12 jun. 2024.

SU, Yina; HU, Dewen. Global Dynamics and Reflections on Critical Minerals. **E3S Web of Conferences**, v. 352, n. 03045, jun. 2022. Disponível em: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2022/19/e3sconf_esat2022_03045/e3sconf_esat2022_03045.html. Acesso em: 26 maio 2024.

THE role of critical minerals in clean energy transitions. **International Energy Agency**, Paris, 2021. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>. Acesso em: 26 maio 2024.



Artigo

REGULAMENTAÇÃO EUROPEIA SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEUS IMPACTOS NA MINERAÇÃO

Júlia Silva Crauford
Mayara Alves Bezerra.
Roberta Jardim de Moraes

REGULAMENTAÇÃO EUROPEIA SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEUS IMPACTOS NA MINERAÇÃO

Julia Crauford¹

Mayara Alves Bezerra²

Roberta Jardim de Moraes³

1 | CONTEXTO

É de conhecimento geral que a temática de mudanças climáticas há tempos é pauta de importantes fóruns globais, principalmente em vista da dinâmica socioambiental nacional e internacional.

A partir da década de 1970, a preocupação ganhou ênfase quando cientistas começaram a avaliar os efeitos do aumento das concentrações de dióxido de carbono na atmosfera, especialmente diante ao frenesi consumista e ao progresso tecnológico à época.

Nesse contexto, em 1972 foi divulgado o primeiro relatório científico envolvendo o tema, conhecido como *Relatório Meadows* e ora intitulado *Os limites do crescimento*; sob o prisma do desenvolvimento

da sociedade e a preocupação com o impacto no mundo econômico a longo prazo, especialmente no que se refere ao esgotamento de recursos. A partir de tal relatório, foi apontado o risco de *crash* durante o século XXI em função da falta de recursos energéticos ligada ao consumo

¹ Pós-Graduada em Direito Processual Civil pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Graduada em Direito pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Profissional especializada na defesa de interesse de empresas em resolução de disputas judiciais, assim como Ações Cíveis Públicas Ambientais

² Pós Graduada em Direito Processual Civil pela PUC/SP. cursando MBA em Agronegócio pela USP/Esalq. Reconhecida como uma das advogadas de maior destaque na área do Direito Ambiental do Brasil pela Chambers and Partners e pela The Legal 500.

³ Sócia Ambiental. ESG & Impacto. É Pós Doutora em Direitos Humanos e Doutora em Ciências Jurídico-Econômicas, pela Universidade de Coimbra, mestre em Direito Econômico pela Universidade Federal de Minas Gerais. Reconhecida como uma das principais advogadas do Brasil na área Ambiental pela Chambers & Partners, The Legal 500 e Latin Lawyer

excessivo e à poluição, prejudicando, assim, a produção agrícola e, consequentemente, a disponibilidade de recursos alimentares em escala global.⁴

Já em 1988, com a formação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)⁵, através do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (ONU Meio Ambiente) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), foi proposto o fornecimento de avaliações científicas regulares sobre a mudança do clima, suas implicações e possíveis riscos futuros aos formuladores de políticas, a fim de surgirem soluções de adaptação e mitigação.

Tais eventos marcaram pontos decisivos na conscientização global sobre a necessidade de se discutir o aquecimento global e suas consequências. Desde então, o tema vem ganhando força.

2 | PANORAMA GLOBAL

Os *eventos climáticos* oriundos do contexto de mudanças climáticas são visíveis e tornam-se cada vez mais intensos e frequentes, a exemplo de furacões, secas e enchentes. Além disso, o derretimento das calotas polares e o consequente aumento do nível do mar ameaçam comunidades costeiras em todo o mundo, trazendo à tona a urgência de medidas de adaptação e mitigação.

O risco global que ameaça todo o ecossistema planetário, comprovadamente, exerce efeito nefasto sobre a diversidade biológica, na medida em que afeta as espécies vivas e rompe as cadeias ecossistêmicas.

As assinaturas do Protocolo de Quioto (1997) e do Acordo de Paris (2015) representam marcos importantes na cooperação global de enfrentamento às mudanças climáticas. Tais acordos visam a redução das emissões de gases de efeito estufa e a implementação de estratégias de desenvolvimento sustentável.

Noutro giro, a efetividade dessas medidas por certo que fica sujeita à adesão e ao compromisso de todos os países signatários – tornando-se, assim, desafios políticos e econômicos atuais enfrentados.

⁴ OLIVEIRA, Leandro Dias. Os “Limites do Crescimento” 40 anos depois: das “profecias do apocalipse ambiental” ao “futuro comum ecologicamente sustentável”. **Revista Continentes (UFRRJ)**, ano 1, n. 1, 2012. Disponível em: <https://www.revistacontinentes.com.br/index.php/continentes/article/view/8>. Acesso em: 29 jun. 2024.

⁵ PAINEL Intergovernamental sobre Mudança do Clima – IPCC. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**, [1998?]. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia_do_clima/painel_intergovernamental_sobre_mudanca_do_clima.html#:~:text=O%20Painel%20Intergovernamental%20sobre%20Mudan%C3%A7a,a%20mudan%C3%A7a%20do%20clima%2C%20suas. Acesso em: 29 jun. 2024.

A partir da 26ª Conferência das Nações Unidas sobre as mudanças climáticas, realizada em 2021, em Glasgow (COP26), importantes discussões foram retomadas, embora insuficientes à efetivação de metas mais ambiciosas.

Na oportunidade, destacou-se a urgência de limitar o aquecimento global a 1,5 graus Celsius acima dos níveis pré-industriais, conforme estabelecido no Acordo de Paris, bem como ratificados os compromissos nacionais e internacionais para a redução das emissões de gases de efeito estufa.⁶

Dentre os principais resultados da COP26, tem-se o *Pacto Climático de Glasgow*, o qual reforça a necessidade de ações imediatas e ambiciosas para enfrentar a crise climática, incluindo compromissos para a redução progressiva do uso de carvão, o *financiamento climático* para países em desenvolvimento e a promoção de tecnologias limpas.

Abre-se parênteses à inclusão da meta de *redução do uso de carvão* no texto final como avanço notável, a qual marca um passo importante no reconhecimento do papel crucial dos combustíveis fósseis na crise climática.

Sob um panorama global, é possível verificar que países desenvolvidos, como a União Europeia, têm liderado esforços significativos para o enfrentamento às mudanças climáticas, estabelecendo metas de neutralidade de carbono para meados do século e investindo pesadamente em tecnologias limpas – embora a resistência de setores industriais tradicionais.

Nos Estados Unidos, a administração atual ingressou novamente no Acordo de Paris e lançou o plano *Build Back Better*, que inclui investimentos substanciais em infraestrutura verde e energias renováveis. Ainda assim, a polarização política interna continua a ser um obstáculo significativo para a adoção de políticas climáticas abrangentes.⁷

Por outro lado, países em desenvolvimento e menos desenvolvidos enfrentam desafios adicionais devido à falta de recursos financeiros e tecnológicos. Nesse contexto, Bangladesh se supera às metas propostas diante o seu cenário local, buscando a implementação de estratégias de adaptação inovadoras para lidar com a elevação do nível do mar e a ocorrência de eventos climáticos extremos.

⁶ COP26 é encerrada e texto final dita os compromissos dos próximos 30 anos. **Nações Unidas Brasil**, nov. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/158590-cop26-%C3%A9-encerrada-e-texto-final-dita-os-compromissos-dos-pr%C3%B3ximos-30-anos>. Acesso em: 30 jun. 2024.

⁷ SENADO aprova maior pacote climático da história dos EUA. **Observatório do Clima**, mar. 2023. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/senado-aprova-maior-pacote-climatico-da-historia-dos-eua/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

De modo geral, a cooperação internacional e o financiamento climático são cruciais para apoiar esses esforços, e a comunidade global está cada vez mais reconhecendo a importância de garantir que todos os países tenham os meios para enfrentar os desafios climáticos.

Em suma, embora progressos significativos tenham sido feitos, o enfrentamento às mudanças climáticas exige uma ação coordenada e equitativa em escala global, com ênfase na justiça climática e na colaboração entre nações.

Daí que, a União Europeia tem se destacado globalmente na liderança das políticas de enfrentamento às mudanças climáticas, estabelecendo não apenas regulamentações mais ambiciosas e abrangentes, mas buscando também influenciar ações em nível global, conforme se verifica a seguir.

3 | DIRETRIZES DA UNIÃO EUROPEIA

A regulamentação europeia se destaca por sua abordagem holística e integrada, combinando metas ambiciosas, mecanismos econômicos inovadores, e um forte compromisso com a equidade social e a cooperação global.

Com o compromisso de se tornar o primeiro continente neutro em carbono até 2050, a União Europeia lançou, em dezembro de 2019, o Pacto Ecológico Europeu (*European Green Deal – EGD*), contendo pacote de iniciativas estratégicas que visa a transformação da economia europeia em rumo à *transição ecológica*, a partir da promoção do crescimento sustentável e da redução dos níveis de emissões de gases de efeito estufa.⁸

De acordo com conclusões do próprio Conselho Europeu em reunião realizada em 12/12/2019, quando do lançamento do Pacto, previu-se:

A transição para a neutralidade climática trará oportunidades significativas, tais como potencialidades em termos de crescimento económico, de novos modelos de negócio e de novos mercados, de novos empregos e de desenvolvimento tecnológico.

Tal iniciativa, por meio da adoção à Lei Europeia em matéria de Clima (European Climate Law), Regulamento (EU) 2021/1119, em vigor desde maio de 2021, a União Europeia e os seus Estados-Membros assegurarão a implementação de metas intermediárias, dentre as quais a redução das emissões em pelo menos 55% até 2030, em comparação com os níveis de 1990, e a promoção de

⁸ PACTO Ecológico Europeu. **Conselho Europeu**, 2024. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/green-deal/>. Acesso em: 01 jul. 202

fontes de energia renovável, eficiência energética, inovação tecnológica e dentre outras. Tal meta é juridicamente vinculativa e baseia-se numa avaliação de impacto realizada pela Comissão.⁹

Dentre as principais ações incluídas no regulamento, tem-se:

- ◆ Mapear o ritmo das reduções de emissões até 2050, para proporcionar previsibilidade às empresas, às partes interessadas e aos cidadãos;
- ◆ Desenvolver um sistema para acompanhar e comunicar os progressos realizados na concretização do objetivo;
- ◆ Assegurar uma transição ecológica eficiente em termos de custos e socialmente justa.

Também merece destaque o *Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia* (EU-ETS)¹⁰, reconhecido como o maior mercado de carbono do mundo, que já ajudou a reduzir as emissões em setores-chave da indústria em cerca de 35% entre os anos de 2005 e 2020 e gerou bilhões de euros em receita, reinvestidos em projetos de energia limpa e inovação tecnológica.

No contexto das normas específicas, a UE adotou várias regulamentações, inclusive históricas, essenciais ao combate às mudanças climáticas. Dentre essas:

- ◆ **Diretiva (EU) 2009/28/EC:** Também conhecida como *Diretiva de Energias Renováveis*, estabeleceu as bases para o desenvolvimento do setor de energias renováveis na UE, com metas de energia renovável para 2020.
- ◆ **Diretiva (EU) 2012/27/EU:** Diretiva de Eficiência Energética, que estabeleceu um quadro comum de medidas para a promoção da eficiência energética na UE.
- ◆ **Diretiva (EU) 2014/95/EU:** Diretiva de Relato Não Financeiro, que obriga grandes empresas a divulgarem informações sobre o impacto ambiental de suas atividades, promovendo a responsabilidade e a transparência
- ◆ **Regulamento (EU) 2017/1369:** Estabeleceu quadro para a rotulagem energética, incentivando a transparência e a escolha de produtos eficientes em termos de energia pelos consumidores.
- ◆ **Regulamento (EU) 2018/842:** Estabeleceu metas nacionais de redução de emissões para os

⁹ LEI Europeia do Clima. **Comissão Europeia**, [2021?]. Disponível em: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_pt. Acesso em: 01 jul. 2024.

¹⁰ Disponível em: <https://eurocid.mne.gov.pt/alteracoes-climaticas>. Acesso em: 01 jul. 2024.

setores não incluídos no EU ETS, como transporte, edifícios e agricultura.

- ◆ **Diretiva (EU) 2018/2001:** Direcionada ao uso de energia renovável, com o objetivo de alcançar pelo menos 32% de energia renovável no consumo final da UE até 2030.
- ◆ **Diretiva (EU) 2018/844:** Focada na eficiência energética em edifícios, visando reduzir o consumo de energia em edifícios residenciais e comerciais.
- ◆ **Regulamento (EU) 2019/631:** Define padrões de emissões de CO₂ para automóveis e vans novos, incentivando a transição para veículos elétricos e de baixa emissão.
- ◆ **Regulamento (EU) 2020/852:** Conhecido como Taxonomia da UE, define critérios para determinar se uma atividade econômica é ambientalmente sustentável.
- ◆ **Regulamento (EU) 2021/1119:** Conhecido como *Lei do Clima da UE*, estabelece a meta legalmente vinculativa de neutralidade climática até 2050.
- ◆ **Regulamento Delegado (EU) 2021/2139:** estabelece os critérios técnicos de avaliação para determinar em que condições uma atividade econômica é qualificada como contribuindo substancialmente para a mitigação das alterações climáticas ou para a adaptação às alterações climáticas e se essa atividade econômica não prejudica significativamente o cumprimento de nenhum dos outros objetivos ambientais.
- ◆ **Regulamento Delegado (EU) 2023/2486:** completa o Regulamento (UE) 2020/852, estabelecendo critérios técnicos de avaliação para determinar em que condições uma atividade econômica é qualificada como contribuindo substancialmente para a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos, para a transição para uma economia circular, para a prevenção e o controlo da poluição ou para a proteção e o restauro da biodiversidade e dos ecossistemas e se essa atividade econômica não prejudica significativamente o cumprimento de nenhum dos outros objetivos ambientais.

Essas normas não apenas impulsionam a ação climática da própria União Europeia e Estados-Membros, como também definem parâmetros que regem relações de âmbito global a serem seguidos, a partir de parâmetros elevados e incentivo à adoção de práticas sustentáveis transversais.

De modo geral, tais parâmetros internacionais, como os preconizados pela União Europeia, sujeitam-se à observância do princípio do “não prejudicar significativamente”, especialmente à caracterização de atividades e empreendimentos sustentáveis.

Tal princípio, surgido no âmbito do Direito Econômico-Financeiro, impõe que intervenientes do mercado financeiro europeu, ao desenvolverem e comercializarem produtos classificados como *investimentos sustentáveis*, devem assegurar que os ativos que integram seus portfólios contribuam para a consecução dos objetivos abaixo enumerados e, ao mesmo tempo, não gerem prejuízos a nenhum deles.

O mencionado princípio guarda relação com o contexto do *Green Deal*, mais precisamente com o campo da chamada taxonomia, materializada por meio do *Regulamento 2019/2088*, relativo à divulgação de informações sobre sustentabilidade no setor de serviços financeiros e do *Regulamento 2020/852*, que disciplina o regime para promoção do investimento sustentável, ambos do Parlamento Europeu.

As diretrizes técnicas, ao menos no que concerne aos objetivos de mitigação e adaptação das mudanças climáticas, já se encontram dispostas no *Regulamento Delegado 2021/2139* da Comissão Europeia.

Nos termos de tais regulamentos, um investimento somente poderá ser caracterizado como sustentável quando, comprovadamente, entre outras exigências, não prejudicar os seis objetivos a seguir:

- (i) a mitigação das alterações climáticas;
- (ii) a adaptação às alterações climáticas;
- (iii) a utilização sustentável e a proteção dos recursos hídricos e marinhos;
- (iv) a transição para uma economia circular;
- (v) a prevenção e o controle da poluição; e
- (vi) a proteção e o restauro da biodiversidade e dos ecossistemas.

Ainda sob esse contexto, em fevereiro de 2021, a Comissão Europeia também editou a *Comunicação 2021/C58/01*, estabelecendo as orientações técnicas para a aplicação do princípio de *não prejudicar significativamente*, no âmbito do Mecanismo de Recuperação e Resiliência, instrumento orientador do financiamento das reformas e investimentos nos Estados-Membros da União Europeia, desde o início da pandemia da Covid-19 até o ano de 2026.

Com efeito, a criação de tal princípio decorre, nitidamente, do reconhecimento de que apenas a promoção de medidas positivas não se mostra satisfatória para garantir a transição para uma economia segura, com impacto neutro no clima, resiliente às alterações climáticas e mais eficiente

na utilização de recursos, e ainda circular. Sua inserção no Direito Econômico-Financeiro, por sua vez, está vinculada ao entendimento claro da necessidade de se orientar os fluxos de capital para empreendimentos que sejam capazes de gerar um crescimento sustentável e inclusivo.

A despeito das diferenças econômicas, regulatórias e socioambientais entre os Países, incluindo aqueles que integram a União Europeia, é provável que muitas empresas com sede naquele bloco, que já detêm ou pretendam ampliar sua participação em ativos em territórios internacionais, passem a contribuir para que novos empreendimentos e produtos financeiros atendam aos critérios estabelecidos por tal princípio, mesmo que voluntariamente, com vistas a serem elegíveis para classificação como investimentos sustentáveis.

No âmbito do setor Minerário, conforme se verá a seguir, já se verifica como premissa: a gestão responsável de barragens e rejeitos; transparência; gestão ambiental; programas socioambientais; relacionamento com a comunidade; mudanças climáticas e, também, matriz energética.

Isso porque, o setor tem papel fundamental no processo de descarbonização, haja vista ser o responsável pela extração e tratamento dos minerais denominados como “minerais do futuro”.

4 | SETOR MINERÁRIO

As mudanças climáticas representam um desafio significativo para o Setor Minerário, afetando-o de várias maneiras importantes, como **(i)** impactos ambientais direto; **(ii)** regulação ambiental mais rigorosa; **(iii)** disponibilidade de recursos naturais; **(iv)** transição energética e **(v)** reputação e licenciamento social.

Para enfrentar esses desafios, as empresas mineradoras estão começando a adotar práticas mais sustentáveis, como a redução das emissões de carbono, o uso de tecnologias mais eficientes em termos de energia, a gestão sustentável dos recursos hídricos e o envolvimento em parcerias colaborativas para mitigar os impactos das mudanças climáticas.

Verifica-se, na prática, o atual desafio do setor voltado ao equacionamento de metas de descarbonização e compensação de emissões de um lado e economia de custo de outro.

Certo é que o setor segue em contínuo movimento na busca pela segurança, sustentabilidade, inovação e aprimoramento das relações sociais no processo, em alinhamento com as práticas

ESG, inclusive aquelas impostas ao mercado como um todo.

Também não se pode desconsiderar que as operações minerais já consolidadas e com vida útil de *médio* e *longo* prazo, em caminho à matriz energética renovável, por certo, vão exigir maior evolução de seus ativos, processos e instalações se comparadas àquelas mais recentes e com estrutura ligada à neutralização já implantada.

As empresas interessadas no movimento de transição energética já identificaram que a fase de operação, correspondente ao maior índice de emissões de gases de efeito estufa, é a etapa principal para a implementação de iniciativas ligadas à descarbonização.

Em relação à sua pegada de emissões de carbono, a mineração tem um peso representativo, com 29% (vinte e nove por cento) dentre os processos industriais e 1,3% (um ponto três) das emissões totais no Brasil¹¹.

Para os diferentes *players* relacionados ao setor minerário, tem-se, atualmente, novas estratégias relacionadas às emissões, por meio de diferentes projetos em desenvolvimento e investimentos alocados, visando destaque à fase de transição energética, a exemplo¹²:

- (i) tecnologias de redução de carbono, tanto por meio da aquisição de ferramentas que quantifiquem a pegada de carbono adotada durante o processo de operação, a fim de se mapear a cadeia de suprimentos e planejamento do aumento da eficiência operacional, seja também por meio de processo de eletrólise de óxido fundido (MOE), que converte minério de ferro em aço com zero emissões de carbono;
- (ii) crescimento e construção de cadeia de valor junto a fornecedores a partir da compensação de emissões em determinado projeto de compensação de carbono dentro da própria cadeia de valor empregado na empresa;
- (iii) co-criação de cadeia de suprimentos mais limpas;
- (iv) Implementação de economia circular, visando ao aprimoramento da eficiência energética; e
- (v) adoção de equipamentos elétricos de escavação, transporte e laminação de terrenos (sistemas *Trolley*), reduzindo, assim, as emissões do motor diesel na mina.

¹¹ ACCENTURE Brasil. **Accenture**, 2024. Disponível em: https://www.accenture.com/br-pt?c=acn_glb_sembrandpuregoogle_13540709&n=psgs_0323&gclid=EA1alQobChMI69_MnsmtgAMVDFKRCh2TpgpOEAAAYASAAEgJCrvD_BwE&gclsrc=aw.ds. Acesso em: 03 jul. 2024.

¹² DESAFIOS ESG que as empresas de mineração e metais estão enfrentando. **Ernst & Young Global Limited**, fev. 2022. Disponível em: https://www.ey.com/pt_br/cem/os-desafios-de-esg-que-as-empresas-de-mineracao-e-metais-estao-e. Acesso em: 03 jul. 2024.

Algumas empresas do setor, inclusive, já possuem compromissos firmados junto ao Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM) para atingimento da meta de emissões líquidas zero de gases de efeito estufa.

Portanto, embora a mineração seja crucial para a economia global, é importante considerar e mitigar suas emissões através de práticas sustentáveis, tecnologias mais limpas, uso de energias renováveis e eficiência energética, e sem dúvida o setor tem se adaptado a essa nova realidade.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCENTURE Brasil. **Accenture**, 2024. Disponível em: https://www.accenture.com/br-pt?c=acn_glb_sem-brandpuregoogle_13540709&n=psgs_0323&gclid=EAlaIQobChMI69_MnsmtgAMVDFKRCh2TpgpOEA-AYASAAEgJCrvD_BwE&gclidsrc=aw.ds. Acesso em: 03 jul. 2024.

COP26 é encerrada e texto final dita os compromissos dos próximos 30 anos. **Nações Unidas Brasil**, nov. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/158590-cop26-%C3%A9-encerrada-e-texto-final-dita-os-compromissos-dos-pr%C3%B3ximos-30-anos>. Acesso em: 30 jun. 2024.

DESAFIOS ESG que as empresas de mineração e metais estão enfrentando. **Ernst & Young Global Limited**, fev. 2022. Disponível em: https://www.ey.com/pt_br/cem/os-desafios-de-esg-que-as-empresas-de-mineracao-e-metais-estao-e. Acesso em: 03 jul. 2024.

LEI Europeia do Clima. **Comissão Europeia**, [2021?]. Disponível em: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_pt. Acesso em: 01 jul. 2024.

OLIVEIRA, Leandro Dias. Os “Limites do Crescimento” 40 anos depois: das “profecias do apocalipse ambiental” ao “futuro comum ecologicamente sustentável”. **Revista Continentes (UFRRJ)**, ano 1, n. 1, 2012. Disponível em: <https://www.revistacontinentes.com.br/index.php/continentes/article/view/8>. Acesso em: 29 jun. 2024.

PACTO Ecológico Europeu. **Conselho Europeu**, 2024. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/green-deal/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

PAINEL Intergovernamental sobre Mudança do Clima – IPCC. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**, [1998?]. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia_do_clima/painel_intergovernamental_sobre_mudanca_do_clima.html#:~:text=O%20Painel%20Intergovernamental%20sobre%20Mudan%C3%A7a,a%20mudan%C3%A7a%20do%20clima%2C%20suas. Acesso em: 29 jun. 2024.

SENADO aprova maior pacote climático da história dos EUA. **Observatório do Clima**, mar. 2023. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/senado-aprova-maior-pacote-climatico-da-historia-dos-eua/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

Artigo

O GRUPAMENTO MINEIRO COMO UMA DAS FORMAS DE AUXILIAR A REDUÇÃO DAS EMISSIONES DE GEE'S NA MINERAÇÃO

Tagie Assenheimer de Souza
Mauricio Pellegrino de Souza

O GRUPAMENTO MINEIRO COMO UMA DAS FORMAS DE AUXILIAR A REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GEE'S NA MINERAÇÃO

Tagie Assenheimer de Souza¹

Mauricio Pellegrino de Souza²

1 | INTRODUÇÃO

Ultimamente, temos nos deparado com inúmeros episódios que, caso não sejam a comprovação da mudança climática mundial, nos fazem ao menos pensar nela como uma realidade próxima e possível. Há registros de anos cada vez mais quentes, da intensificação de secas no globo, do derretimento das geleiras e do aumento do nível de água dos oceanos com a redução de oxigênio dissolvido, além do aumento da acidez das águas³.

Para falar apenas em Brasil, o aumento das temperaturas e alcance de máximas são cada vez maiores, e em meses atípicos de calor intenso. A desertificação da caatinga nordestina, as secas intensas no Pantanal Brasileiro, local de beleza incomparável e formado a partir do alagamento de áreas, além das chuvas sem precedentes na região Sul do país. É de se notar ainda que o Brasil enfrenta lamentável recorde de queimadas e incêndios florestais, com pior quadrimestre

¹ Advogada. Especialista em Direito Minerário (CEDIN – em curso). Mestre em Direito Processual Civil da Universidade de São Paulo (USP). Especialista em Direito Processual Civil pelo Instituto de Direito Romeu Felipe Bacellar. Especialista em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Graduada em Direito pela Universidade Federal do Paraná – UFPR

² Sócio da área de Mineração do Cescon, Barriue, Flesch & Barreto Advogados. Presta assessoria jurídica a empresas na área de Direito da Mineração e Ambiental. Graduado em Direito pela Faculdade de Direito da UFMG e fez especialização em Direito Ambiental pelo CAD. Membro da Comissão de Direito Minerário da Ordem dos Advogados do Brasil da Seção de São Paulo e ex-professor das cadeiras de Direito ambiental e de mineração da Faculdade de Direito Milton Campos.

³ SCIENCE OF CLIMATE CHANGE 2020. Iberdrola. [Acesso em 20/06/2024.](#)

desde 1998, associadas ao fenômeno *El Niño*⁴. Conforme dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o município de Corumbá (MS) é o que apresentou o maior número de focos⁵, atingindo a marca de 1.147 (um mil e cento e quarenta e sete). A intensa estiagem na região do Pantanal ocasionou o menor nível do Rio Paraguai dos últimos 60 (sessenta) anos⁶, reduzindo a navegabilidade por esse modal logístico (fluvial) de menor emissão⁷.

O 5º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas⁸ aponta que já estaríamos sofrendo, de forma comprovada, os impactos globais do aquecimento global e respectiva mudança climática, abordando episódios que já evidenciariam o aumento de temperatura e seus reflexos nefastos para a vida humana em algumas regiões.

Parece ser um consenso a necessidade de implementação urgente de políticas públicas e ações públicas e privadas, voltadas para redução do uso intensivo de materiais e de uma produção que promova a intensa dispersão de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa (GEE's) na atmosfera. Os compromissos assumidos pelo próprio Brasil, a partir da assinatura do Acordo de Paris, que previam inicialmente a redução das emissões de gases de efeito estufa em 37% até 2025 e de 43%, até 2030 (comparados a 2005), tendo sido revistos e passaram a ser mais ambiciosas, com corte de 48% nas suas emissões até 2025 e de 53% até 2030⁹, sendo que o compromisso de limitar a emissão máxima em 2025 a até 1,32 bi tCO₂e (bilhões de toneladas de gás carbônico equivalente) e de até 1,20 bi tCO₂e em 2030, reconhecendo-se a emergência no atendimento das metas globais se torna cada vez mais presente. De fato, metas ambiciosas e de difícil alcance.

Embora uma de nossas principais preocupações enquanto país possa ser o controle e diminuição do desmatamento florestal, constata-se a necessidade de redução do consumo de combustíveis fósseis e sua correspondente alteração de nossa matriz, com o crescimento vertiginoso de novas

⁴ DESMATAMENTO e El Niño puxam recorde de queimadas no Brasil em 2024. **Climainfo**, mai. 2024. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2024/05/03/desmatamento-e-el-nino-puxam-recorde-de-queimadas-no-brasil-em-2024/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

⁵ BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). **Programa Queimadas**: situação atual. Disponível em: https://terra-brasilis.dpi.inpe.br/queimadas/situacao-atual/situacao_atual/. Acesso em: 15 jun. 2024.

⁶ BARBOSA, Leandro. Pantanal deve enfrentar nova seca extrema após chuvas abaixo da média e aumento do fogo. **Publica**, 2024. Disponível em: <https://apublica.org/2024/05/pantanal-deve-enfrentar-nova-seca-extrema-apos-chuvas-abaixo-da-media-e-aumento-do-fogo/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

⁷ Se comparado ao rodoviário, o hidroviário em geral emite cerca de 1/5 a menos de CO₂ – in “A viabilidade ambiental do transporte por cabotagem: um estudo comparativo de emissões de dióxido de carbono”.

⁸ CLIMATE Change 2023. **AR6 Synthesis Report**, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

⁹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Mitigação**. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/mitigacao>. Acesso em: 20 jun. 2024.

fontes renováveis e uma maior eficiência energética. Todas as indústrias e suas cadeias – seja a Agropecuária, a Siderurgia, a Construção Civil, Montadoras, setor de Óleo e Gás, Energia, Tecnologia, Logística, etc. e até mesmo os Serviços e o Comércio -, devem repensar a sua forma de produção e oferta de serviços, assim como buscar meios de otimizar os seus insumos e ainda reduzir a emissão de GEE's, sem, todavia, encolher ou reduzir o seu tamanho e atendimento à população. Este será o principal desafio que, a primeira vista, poderá parecer paradoxal: crescer consumindo menos e produzindo melhor.

2 | RESPONSABILIDADE DA MINERAÇÃO PARA A REDUÇÃO DE CARBONO E MEIOS PARA ESTA REDUÇÃO

A mineração brasileira não está de fora desse movimento, mesmo que, por vezes, seja considerada como um setor com relativa baixa emissão de GEE's¹⁰. Por mais que as suas métricas possam parecer muito difíceis, na medida em que serão sempre vinculadas a uma indústria voltada a extração de bens ambientais, e que, em sua grande maioria, limitadas e não renováveis, também terá a necessidade de produzir mais – em razão do incremento da demanda mundial pelos minerais de transição energética – e impactar menos, como maiores controles de seus reflexos não apenas na área diretamente afetada, como também a seu redor.

Seja este um caminhar natural pelos compromissos assumidos pelas próprias empresas nacionais e estrangeiras preocupadas com a sustentabilidade de suas operações, ou mesmo um impulsionamento por receios de sobretaxas estrangeiras para empreendedores de alto carbono em sua cadeira (ou outros inúmeros motivos que podem ser aqui citados), haverá uma inegável tendência para a redução da emissão de carbono pela mineração brasileira.

Cabe aqui lembrar que a mineração tem um Plano Setorial específico desde 2013, destinado a orientar as ações públicas e privadas do setor para a mitigação e adaptação às mudanças no clima¹¹.

¹⁰ Conforme descrito no “Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação à Mudança do Clima na Mineração – Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono (Plano MBC)”, “O Brasil apresenta emissão de GEE, no processo da mineração, relativamente mais baixa que a de outros países mineradores. Isso se deve em grande parte devido às características naturais das minas brasileiras e à matriz energética brasileira. Reduzir emissões de relevância limitada se apresenta como uma iniciativa desafiadora.” (grifou-se), p. 7. Disponível em: <http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/Plano-Setorial-Minera%C3%A7%C3%A3o-2013.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2024.

¹¹ BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). **Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação à Mudança do Clima na Mineração**: plano de mineração de baixa emissão de carbono (plano MBC). Brasília, 2013. Disponível em: <http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/Plano-Setorial-Minera%C3%A7%C3%A3o-2013.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

Embora o Plano conte com mais de dez anos de elaboração, há a descrição de iniciativas que podem contribuir para a redução das emissões de carbono ocorridas ou decorrentes da atividade extrativa.

As principais fontes emissoras do setor no Brasil (responsáveis por cerca de 80% das emissões previstas em 2020) eram as fases de extração e o beneficiamento físico de minério de ferro e de agregados (areia e pedra britada para construção civil), bem como o processamento de minério de ferro (sem adentrar na fase de siderurgia e metalurgia). Assim, a partir de tal diagnóstico, foi possível o desenvolvimento de um planejamento e estabelecimento de iniciativas para o alcance dos objetivos traçados.

3 | O QUE DEVE SER FEITO?

Destaca-se que inicialmente houve a definição de 12 iniciativas, separadas em três grandes eixos programáticos:

- 1. Alteração da fonte energética utilizada nos processos** – programa constituído de iniciativas de substituição de combustíveis de alto teor de carbono não renovável por combustíveis renováveis ou com menor teor de carbono não renovável.
- 2. Otimização dos ativos da mineração** – programa constituído de iniciativas de troca de equipamentos ou instalação de peças que otimizem o consumo de combustível ou eletricidade.
- 3. Uso de novas tecnologias na mineração** – programa constituído de iniciativas de alteração de projeto das minas e uso de novas tecnologias de mineração.

Para o primeiro eixo podemos citar: a redução de uso de combustíveis fósseis por meio de projetos para a eletrificação de frota, com o uso de veículos a bateria, cujos desafios para aqueles vinculados à produção e transporte na mina são inúmeros, ou o uso de etanol, biodiesel e outros biocombustíveis em substituição ao diesel, bem como a utilização de gás natural (ou possível hidrogênio) nas usinas de pelotização, e uso de carvão vegetal.

No segundo grupo estão: a alteração de equipamento para os de tecnologia de ponta, aumento da capacidade dos caminhões dentro das minas, a intensificação da separação magnética sem redução de uso de água e energia para o bombeamento, as iniciativas de maior recuperação de metais, reduzindo o encaminhamento de produtos para disposição final, o uso de materiais como estéril e rejeito para a construção de estruturas ou estradas, o reaproveitamento de minérios

depositados inicialmente em barragens ou pilhas de rejeitos, além da possibilidade de produção de calor a partir da queima do hidrogênio.

No terceiro há desde novas formas de realização de pesquisa mineral, como a intensificação do uso de medidas indiretas, sem a necessidade de abertura de trincheiras ou a realização de profundas campanhas de sondagem, uso de correias transportadoras mais eficientes, criação de novos produtos, inclusive para o aproveitamento de finos, e ainda o desenvolvimento do aproveitamento de areias como forma de realização de mineração circular, mas também de redução do uso de equipamentos para o seu alcance.

Para aquele primeiro momento, a expectativa de emissões era de um total de 26.1Mi tCO₂e (Tonelada de dióxido de Carbono equivalente), em 2020, advindas 50% do processo de pelletização, 18% da produção de ferro, e agregados responsáveis por 10%; sendo que o cobre, o ouro, a bauxita e o caulim responsáveis por, respectivamente, 5%, 5%, 4% e 3% das emissões, conforme gráfico abaixo do aludido Plano ¹²:

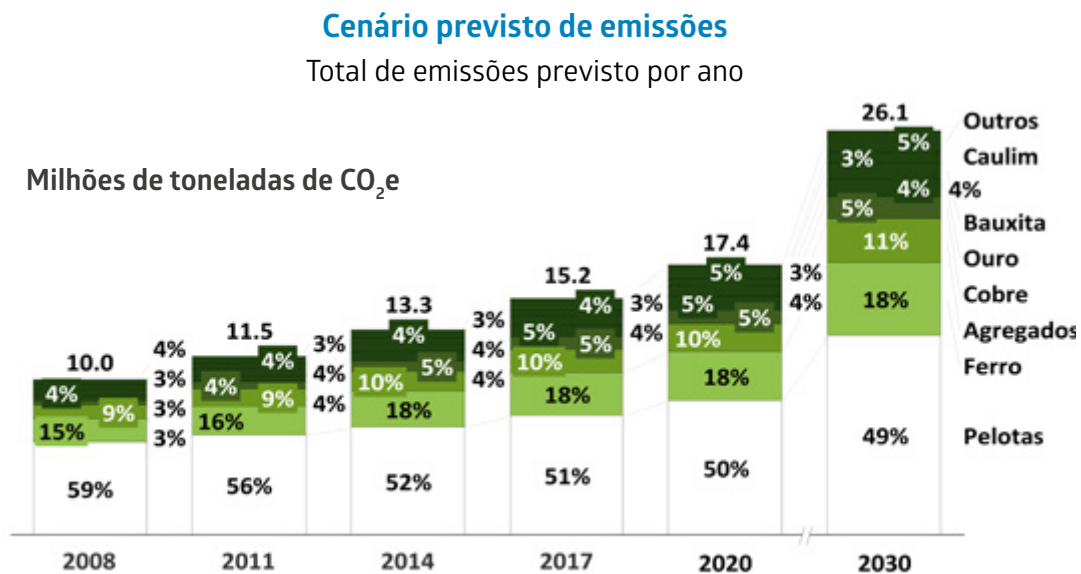


FIGURA 2 | Cenário base

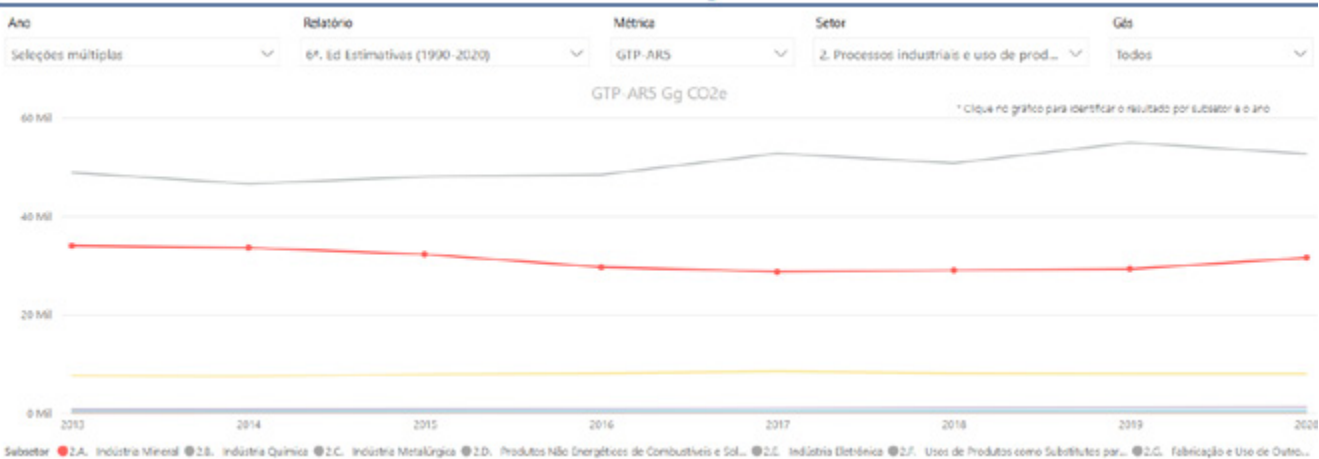
Embora haja um movimento positivo do setor, é possível verificar a necessidade de maiores avanços. No inventário de emissões elaborado pelo IBRAM de seus associados em 2024, relativa ao ano base de 2022¹³, verificou-se que o setor emitiu 12.7 Mi tCO₂e em 2022, bem próximo se comparado

¹² BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). **Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação à Mudança do Clima na Mineração**: plano de mineração de baixa emissão de carbono (plano MBC). Brasília, p.18, 2013. Disponível em: <http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/Plano-Setorial-Minera%C3%A7%C3%A3o-2013.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

¹³ INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Inventário de emissões de gases de efeito estufa do setor mineral 2024**.

a expectativa do Plano para 2020, de um total de 17.4Mi tCO₂e, sendo metade disso para Pelotas, 18% para ferro e 5% para ouro, setores cujos grandes players estão representados na entidade.

Adicionalmente, dados extraídos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação também podem indicar que o subsetor (industrial), classificado como indústria mineral (traçado vermelho), obteve leve redução (sob a métrica GTP-AR5) na emissão de GEE's, no período dos últimos 10 (dez) anos¹⁴:



Essa métrica pode indicar uma maior redução relativa de emissão se considerado o aumento da produção mineral. Apenas considerando a produção beneficiada de ferro (um dos mais relevantes em quantidade extraída), verifica-se que ultrapassou (ainda que com alternâncias entre os anos) de 313.556.374 toneladas, em 2009¹⁵, para 430.550.725 toneladas em 2021.¹⁶

Mas como fazer para que se alcance a redução significativa das emissões dos gases de efeito estufa?

O primeiro aspecto é promover o inventário das emissões, a ser feito não apenas enquanto setor, mas também individualmente por empresas, visando a permissão de métricas de acompanhamento. Isto é, estabelecer com a maior precisão possível o volume de emissões do setor mineral. Assim, o Inventário de GEE do setor mineral é um importante avanço, pois permite que

Brasília, mai., p. 32, 2024. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2024/05/IBRAM_Inventario-Efeito-Estufa_web-3.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

¹⁴ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Emissões de GEE por subsetor**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/emissoes/participacao-de-emissoes-de-gee-por-subsetor>. Acesso em: 15 jun. 2024

¹⁵ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Anuário Brasileiro 2010**. Brasília, Departamento Nacional de Produção Mineral, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/publicacoes/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/anuario-mineral-brasileiro-2010>. Acesso em: 15 jun. 2024.

¹⁶ BRASIL. Agência Nacional de Mineração (ANM). **Anuário Mineral Brasileiro: principais substâncias metálicas 2022**. Brasília: ANM, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/publicacoes/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/PreviaAMB2022.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

a indústria conheça e divulgue, com transparência, o nível de suas emissões e suas principais fontes. Com base nessas informações, será possível (re)definir as melhores estratégias para a mitigação dos impactos e a adoção de práticas cada vez mais sustentáveis.

Em retomada ao documento publicado pelo IBRAM em 2024, feito em parceria com a Way Carbon, houve a externalização dos principais pontos de emissão no setor mineral, conforme quadro abaixo:

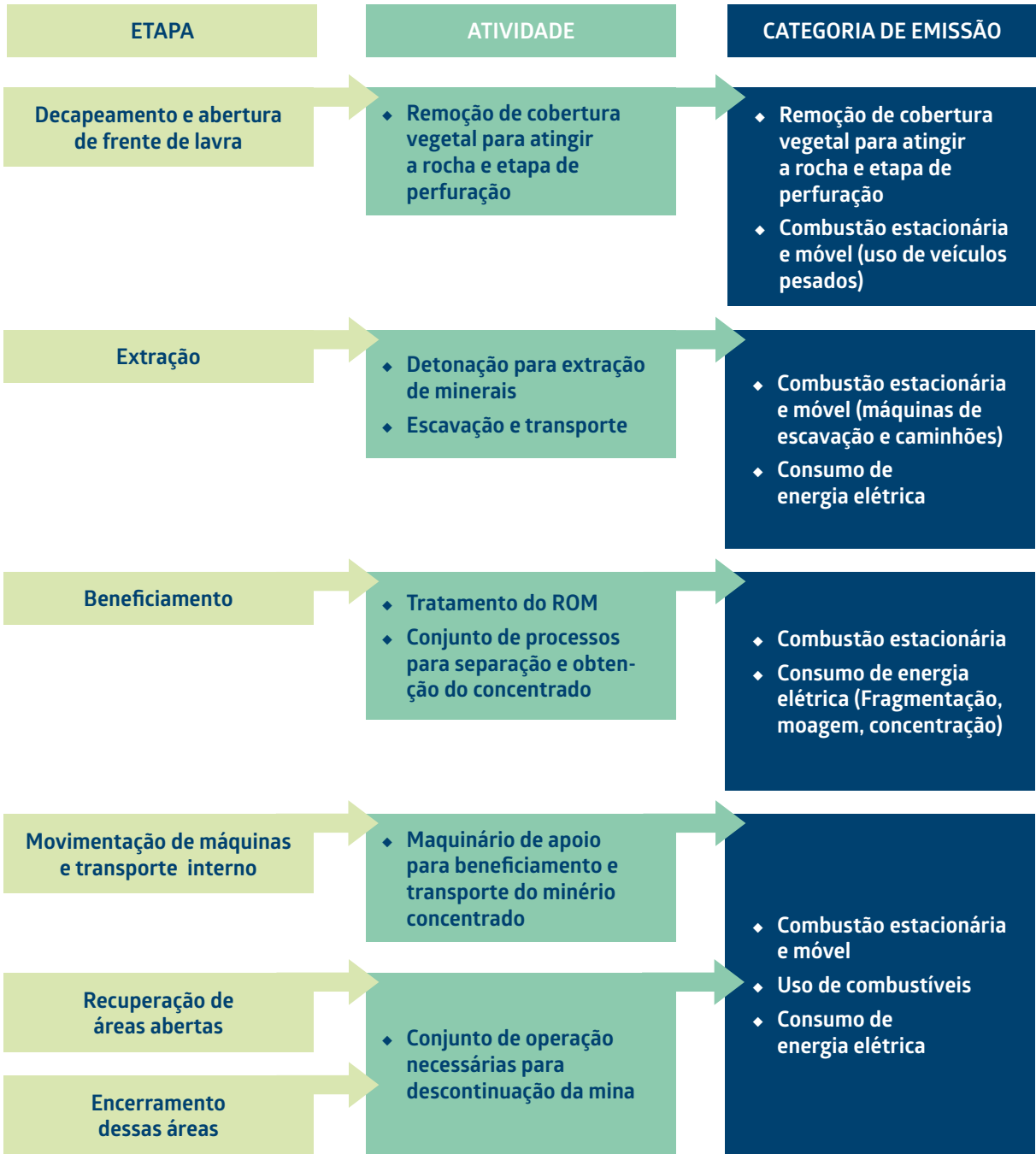


FIGURA 1 | Operações e fontes de emissões de GEE de setor mineral

Como pode ser observado, as emissões da mineração se concentram desde a abertura da mina propriamente dita, indo até o seu fechamento, depois do encerramento das atividades, mesmo no momento de recuperação das áreas inicialmente degradadas¹⁷.

E quais são os fatores que mais relevantes para a emissão de carbono na mineração? O documento nos apresenta alguns pontos relevantes:

- 1) **Alteração no tipo de minério extraído:** a mudança no tipo de minério – por exemplo, minério oxidado para minério primário – afeta o nível de emissões devido à maior necessidade de processamento resultante da diferença entre os componentes;
- 2) **Teor (Mineral grade):** o teor de minério afeta o nível de emissões devido à maior necessidade de beneficiamento quanto menor a grade da rocha;
- 3) **Relação Estéril/Minério (Strip ratio):** a quantidade de material estéril a ser retirado, em relação ao total de minério existente na rocha, influencia o nível de emissões, devido à maior necessidade de carregamento e transporte de material e, conseqüentemente, maior emissão advinda do gasto de combustível – essa tendência pode ser evitada por novas tecnologias de mapeamento, conforme fator abaixo;
- 4) **Maior conhecimento das reservas minerais:** pesquisas e novas tecnologias podem permitir um mapeamento mais detalhado da jazida mineral, e assim melhorar a relação estéril/minério;
- 5) **Distância média de transporte:** as distâncias entre a cava e o beneficiamento, e entre a cava e a pilha de estéril, influenciam na distância a ser percorrida pelos caminhões e, conseqüentemente, no gasto de combustível;
- 6) **Eficiência energética dos motores:** motores mais eficientes consomem menos combustível; ou energia e, por consequência, reduzem as emissões.
- 7) **Recuperação mássica:** um índice mais baixo de recuperação mássica acarreta maior gasto de energia por tonelada de minério produzido.

¹⁷ Todas essas etapas integram o chamado Escopo 1 do aludido inventário, e descrito como “Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização inventariante”. O inventário também aborda o Escopo 2 como “Emissões indiretas de GEE provenientes da aquisição de energia elétrica que é consumida pela organização inventariante” e o Escopo 3 “Emissões indiretas de GEE relacionadas a operações da cadeia de valor da organização inventariante” (dentre os quais os serviços terceirizados de logística). É descrito, de todo modo, que o Escopo 1 representou 88% da emissão do GEE para o ano em estudo. Em: [IBRAM_Inventario-Efeito-Estufa_web-3.pdf](#), p. 20-21.

8) Produtividade do processo: um processo com maior produtividade, isto é, com ativos mais ajustados ao nível de produção e com menor índice de retrabalho e desperdício, gera um índice de emissão reduzido.

Como se pode ver, o olhar deverá ser holístico, ao longo de todo o planejamento de uma mina, ou seja, desde o seu início até para depois de seu encerramento.

9 | DIREITO DA MINERAÇÃO E REDUÇÃO DE EMISSÕES

Mas quando olhamos acima, nos perguntamos, o que o Direito da Mineração poderá ajudar para isso? Os pontos abordados acima são apenas técnicos, não havendo como o direito ou institutos auxiliar na busca pela melhor eficiência? Esta, sem dúvida, será a primeira impressão. Mas temos que verificar, dentro dos institutos tipicamente jurídicos, formas de incentivo, para viabilizar esta redução de carbono na mineração.

Para além desse primeiro pensamento mais cético, começa a se desenvolver outros vinculados ao Direito da Mineração, como aqueles voltados aos incentivos fiscais, em redução de exações, ou de aporte de incentivos fiscais tributários, ou até mesmo a flexibilização de regras limitadoras da mineração para fins de desenvolvimento de projetos mais sustentáveis, reduzindo-se tempo a ser gasto com a tramitação de processos. Todavia, um dos instrumentos que nos chamou a atenção e que poderá contribuir para o alcance dos objetivos seria o Grupamento Mineiro, como citado a seguir.

a | O que é um Grupamento Mineiro (GM)?

Embora pouco conhecido do público em geral, o Grupamento Mineiro é um instituto previsto no nosso Código de Mineração, no art. 53¹⁸, essencial para o melhor planejamento da produção extrativa de uma determinada mina ou região, por um minerador.

Os princípios do Direito de Mineração Brasileiro impõem, em regra, que todas as áreas em que foram encontradas jazidas economicamente aproveitáveis venham a ser produtivas, de imediato,

¹⁸ “**Art. 53.** A critério do D.N.P.M., várias concessões de lavra de um mesmo titular e da mesma substância mineral, em áreas de um mesmo jazimento ou zona mineralizada, poderão ser reunidas em uma só unidade de mineração, sob a denominação de Grupamento Mineiro.

Parágrafo único. O concessionário de um Grupamento Mineiro, a juízo do D.N.P.M., poderá concentrar as atividades da lavra em uma ou algumas das concessões agrupadas contanto que a intensidade da lavra seja compatível com a importância da reserva total das jazidas agrupadas.”

sob o risco de possível desabastecimento da indústria nacional, ou o controle de mercado por alguns players. Esta seria, portanto, a razão primordial para, sem tese, evitar a criação centros de mineração.

Todavia, o grupamento mineiro tem por condão permitir a análise das sinergias entre as operações detidas por um mesmo titular, para a mesma substância, em uma mesma zona mineralizada ou que venham a compartilhar a mesma jazida, de tal forma a permitir a escolha de que a produção venha a ser concentrada em uma única área ou em poucos direitos, e que as demais áreas não venham a ser prejudicadas pela falta de operação desmembrada.

A esse respeito do Grupamento Mineiro, pondera Bruno Feigelson:

“Observa-se que essa possibilidade de concentração das atividades em uma das concessões faz com que o grupamento mineiro se torne ferramenta estratégica do minerador, em especial em grandes projetos. Nesses casos, é comum que o minerador seja detentor de vários títulos que, evidentemente, não poderão ser explorados ao mesmo tempo.”¹⁹

A doutrina clássica de Alfredo de Almeida Paiva é bastante elucidativa ao esclarecer que o GM busca evitar a “*dispersão indistintamente*”, concentrando os “*esforços das atividades de lavra*”²⁰.

Esclarece-se que o GM cria, para fins de planejamento, uma Unidade de Mineração, entendida como uma forma de gestão que permite uma otimização de esforços e uma concentração das atividades em algumas frentes de lavra.

A maior sistematicidade da união de áreas é preocupação que se estende para além das fronteiras. A título de exemplo, a legislação alemã²¹ possui figuras similares como a consolidação (união de áreas vizinhas do mesmo titular do ativo minerário) e a preocupação de que a divisão de áreas impacte a produtividade e sistematicidade da extração.

A gestão do grupamento mineiro é inegavelmente conjunta, com a apresentação de um Plano Integrado de Aproveitamento Econômico – PIAE, que abranja a produção planejada para os direitos minerários que estarão reunidos no Grupamento.

¹⁹ FEIGELSON, Bruno. **Curso de Direito Minerário**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. p. 204.

²⁰ PAIVA, Alfredo de Almeida. Aspectos do Código de Mineração e do seu Regulamento. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 110, p. 27-54, out./dez, 1972.

²¹ Em sua lei federal de mineração, acessível (em inglês) em: https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_bbergg/englisch_bbergg.html

Isto é, há a precisão de que as minas ou frentes de lavras possam ser abertas em momentos distintos, de tal forma que os esforços, tanto orçamentários como de equipamentos, venham a estar concentrados em apenas uma área, sendo que as demais entrarão em produção em sequência, em momentos distintos, ao longo de todo o planejamento.

b | GM como instrumento a auxiliar na redução de emissão de GEE

Mas como o Grupamento Mineiro poderá se auxiliar na solução para entraves considerados para fins de emissão de gases de efeitos estufa?

Como visto no inventário de emissões, a principal causa para a realização das emissões na extração mineral correspondente a decapeamentos, a logística de transporte dentro da mina, seja para o encaminhamento de minérios para a Usina de Tratamento (UTM), seja para as áreas de disposição de estéril, e ainda no beneficiamento dos minerais.

Portanto, a concentração das operações em uma única mina e/ou poucas frentes de lavra permitirá um inegável ganho no aspecto de logística com a redução das distancias para a execução da lavra. Isso porque não haverá um hub para a concentração de minerários advindos de várias áreas produtivas diferentes, mas sim um (ou duas) UTM para a processamento de um minério de jazida que estará em produção naquele momento.

Fora isso, considerando que a produção decorrerá da mesma área (ou próximas), e, portanto, de minérios, cuja característica espera ser semelhante, haverá a possibilidade de uma calibragem da UTM ainda mais fina, precisa, reduzindo as incertezas ao longo dos ajustes a serem feitos. Com uma planta de beneficiamento mais ajustada e eficiente, melhor será o desempenho na produção com redução da emissão de carbono.

Acrescenta-se ainda que a existência de uma única UTM será um incentivo para a inclusão de tecnologia de ponta, com uma melhor recuperação dos bens úteis pretendidos.

Além disso, o melhor conhecimento da jazida permite auxiliar no planejamento. A partir de possibilidade de convergência de dados empíricos com aqueles da fase inicial, os geólogos e engenheiros de minas terão maior precisão interpretativa das amostras e informações de uma série promovida pela própria empresa.

A questão da logística operacional será ainda privilegiada, já que as operações se concentram em uma única (ou poucas) minas. Sob este aspecto, o deslocamento será sempre ajustado de

maneira que possa ser o menor possível. Inclusive, pode aventar a construção de britadores bem perto das áreas de extração.

O planejamento para uso de áreas próximas àquelas em se promove a lavra permite não apenas uma gestão de passivo única (ou no mínimo consolidada), mas a redução do gasto com combustíveis. Para o caso, a transição para uma frota que se utiliza de biocombustíveis, a partir de fornecimento de um único posto, dentro da área de mineração, se mostra bastante viável.

Finalmente, a concentração das atividades de mineração em uma única área permite a realização de uma recuperação ambiental de forma mais intensiva, até mesmo com o uso de estéril de outras áreas para o preenchimento da cava existente. Assim, entende-se que haverá ainda uma redução da logística para esta recuperação, além do seu controle concentrado.

Todos estes aspectos, como indicado acima, podem ser ferramentas para o alcance das metas pretendidas pelo setor para a redução das emissões de efeito estufa.

10 | CONCLUSÃO

Pode-se intuir que o direito minerário e seus institutos, incluída a figura do grupamento minero (objeto desse artigo), é extremamente útil como ferramenta convergente aos escopos de redução de emissão de GEE e de mecanismos de eficiência energética em geral.

Como visto, o grupamento mineiro permite a lavra concentrada, sinérgica e não dispersa das áreas objeto de concessão, otimizando e racionalizando os modos de produção, avaliando a operação como um todo, como um empreendimento, passível de avaliação (e exigências de aperfeiçoamento) como um todos quanto às recomendações de redução de GEE indicadas acima.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Leandro. Pantanal deve enfrentar nova seca extrema após chuvas abaixo da média e aumento do fogo. **Publica**, 2024. Disponível em: <https://apublica.org/2024/05/pantanal-deve-enfrentar-nova-seca-extrema-apos-chuvas-abaixo-da-media-e-aumento-do-fogo/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração (ANM). **Anuário Mineral Brasileiro**: principais substâncias metálicas 2022. Brasília: ANM, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/>

[publicacoes/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/PreviamB2022.pdf](#). Acesso em: 15 jun. 2024.
BRASIL, Decreto-Lei 227, 28 de fevereiro de 1967

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Brasília, 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm#:~:text=Del0227&text=DECRETO%2DLEI%20N%C2%BA%20227%2C%20DE%2028%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201967.&text=Art.o%20consumo%20de%20produtos%20minerais. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). **Programa Queimadas**: situação atual. Disponível em: https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/situacao-atual/situacao_atual/. Acesso em: 15 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Emissões de GEE por subsetor**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/emissoes/participacao-de-emissoes-de-gee-por-subsetor>. Acesso em: 15 jun. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). **Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação à Mudança do Clima na Mineração**: plano de mineração de baixa emissão de carbono (plano MBC). Brasília, 2013. Disponível em: <http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/Plano-Setorial-Minera%C3%A7%C3%A3o-2013.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Mitigação**. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/mitigacao>. Acesso em: 20 jun. 2024.

CARVALHO, Denilson Luiz de; AKABANE, Getúlio Kazue. A viabilidade ambiental do transporte por cabotagem: um estudo comparativo de emissões de dióxido de carbono. **Revista Conecta**, Fatec Rubens Lara -- Santos, v. 5, n. 2 jul/dez, 2022.

Climate Change 2023. **AR6 Synthesis Report**, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Anuário Brasileiro 2010**. Brasília, Departamento Nacional de Produção Mineral, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/publicacoes/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/anuario-mineral-brasileiro-2010>. Acesso em: 15 jun. 2024.

CARVALHO, Denilson Luiz de, e AKABANE, Getúlio Kazue “A viabilidade ambiental do transporte por cabotagem: um estudo comparativo de emissões de dióxido de carbono”, em **Revista Conecta**, Fatec Rubens Lara – Santos v. 5, n. 2 julho-dezembro 2022.

DESMATAMENTO e El Niño puxam recorde de queimadas no Brasil em 2024. **Climainfo**, mai. 2024. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2024/05/03/desmatamento-e-el-nino-puxam-recorde-de-queimadas-no-brasil-em-2024/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

FEIGELSON, Bruno. **Curso de Direito Minerário**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Inventário de emissões de gases de efeito estufa do setor mineral 2024**. Brasília, mai. 2024. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2024/05/IBRAM_Inventario-Efeito-Estufa_web-3.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

PAIVA, Alfredo de Almeida. Aspectos do Código de Mineração e do seu Regulamento. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 110, out./dez., 1972. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/37139>. Acesso em: 15 jun. 2024.

Artigo

**IMPACTO DA TRANSIÇÃO
ENERGÉTICA NAS FUSÕES E
AQUISIÇÕES NO SETOR MINERAL
BRASILEIRO: PRINCIPAIS
PREMISSAS LEGAIS A SEREM
OBSERVADAS NAS
ESTRUTURAÇÕES DE OPERAÇÕES
DE FUSÕES E AQUISIÇÕES NO
ÂMBITO DOS NEGÓCIOS PARA
APROVEITAMENTO DE MINERAIS
CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS NO
BRASIL DENTRO DA BUSCA
GLOBAL POR UM SISTEMA
ENERGÉTICO MAIS SUSTENTÁVEL**

Stéfani M . Garzon Campos de Pinho
Douglas Dias Vieira de Figueredo
Thiago Thomaz Siuves Pessoa

IMPACTO DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NAS FUSÕES E AQUISIÇÕES NO SETOR MINERAL BRASILEIRO: PRINCIPAIS PREMISSAS LEGAIS A SEREM OBSERVADAS NAS ESTRUTURAÇÕES DE OPERAÇÕES DE FUSÕES E AQUISIÇÕES NO ÂMBITO DOS NEGÓCIOS PARA APROVEITAMENTO DE MINERAIS CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS NO BRASIL DENTRO DA BUSCA GLOBAL POR UM SISTEMA ENERGÉTICO MAIS SUSTENTÁVEL

Stéfani M. Garzon Campos de Pinho¹

Douglas Dias Vieira de Figueredo²

Thiago Thomaz Siuves Pessoa³

¹ Advogada da área de Mining do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Presta assessoria jurídica a empresas na área de Direito Minerário, sobretudo em matérias que envolvem segurança de barragens, gerenciamento de crises e regulatório minerário. Graduada em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos. Pós-graduada em Direito Corporativo pelo IBMEC – Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais. Membro da Comissão de Direito Minerário da Ordem dos Advogados do Brasil da Seção de Minas Gerais (OAB/MG).

² Advogado e Professor de cursos de Graduação e Pós-Graduação. Graduado em Direito, especialista em Direito Civil e Processual Civil, especialista em Direito Tributário, pós-graduado em Gestão de Negócios –ênfase em Finanças pela Fundação Dom Cabral, Mestre em Direito pela Escola Superior Dom Helder Câmara e *Harvard Business Core Certified* (Business Analytics, Economics for Managers, Financial Accounting). Profissional com experiência em gestão jurídica de grandes corporações ((Instituições financeiras, minerações, telecomunicações, geração e distribuição de energia, construção civil e logística), com atuação societária, tributária, minerária e ambiental. Atualmente é Head Jurídico e de Novos Negócios de um grupo empresarial composto por mais de 13 empresas. Como Professor possui experiência de mais de 14 anos em cursos de graduação e pós-graduação (Dom Helder, Faculdade Arnaldo, PUC, IEC e Pitágoras), com ênfase nas disciplinas de Direito Tributário, Societário, Estruturação de M&A e, mais recentemente, Direito Ambiental/Minerário.

³ Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos. Sócio Fundador do escritório Pessoa Advocacia. Advogado inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil, Seção Minas Gerais. Pós-graduado em Direito Público pela Associação Nacional dos Magistrados Estaduais/Unicentro Newton Paiva em novembro de 2004. Pós-graduado em Regime Jurídico dos Recursos Minerais pela Faculdade de Direito Milton Campos em 2011. Curso disciplinas de Mestrado em Engenharia Mineral com ênfase em Economia Mineral pela Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP. Curso de Atualização em Direito, Tecnologia e Inovação pelo DTI BR – Centro de Pesquisa em Direito, Tecnologia e Inovação. Membro da Comissão de Direito Minerário da OAB/MG (2017-2019). Membro do Conselho Empresarial de Mineração e Siderurgia da Associação Comercial e Empresarial de Minas –

Palavras-chave: Transição Energética; Minerais Críticos e Estratégicos; Setor Mineral Brasileiro; Impacto nas Fusões e Aquisições; Principais premissas legais; Conformidade legal.

Neste artigo, você encontrará:

- ◆ Informações sobre a transição energética no Brasil e a importância da atividade de mineração para busca global por um sistema energético mais sustentável.
- ◆ Informações sobre o impacto da transição energética no mercado de fusões e aquisições no setor mineral nos últimos anos e nas projeções para os anos vindouros.
- ◆ Os desafios e as principais disposições legais que devem nortear as análises de conformidade legal e que são cruciais para a estruturação de operações de fusões e aquisições para desenvolvimento de negócios voltados ao aproveitamento de minerais críticos e estratégicos no Brasil dentro do contexto do setor mineral brasileiro influenciado pela busca global por um sistema energético mais sustentável, promovendo benefícios econômicos e ambientais para o Brasil e o mundo.

1 | CONTEXTUALIZAÇÃO DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA GLOBAL

A transição energética é um movimento global que busca substituir fontes de energia baseadas em combustíveis fósseis por fontes de energia renovável. Esta mudança é essencial para mitigar as mudanças climáticas e promover a sustentabilidade ambiental. A importância da transição energética reside na necessidade urgente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, diminuir a dependência de recursos não-renováveis e fomentar o desenvolvimento de tecnologias limpas.

Neste contexto, os minerais críticos desempenham um papel fundamental na transição para uma economia de energia limpa. Assim, o setor mineral desempenha um papel crucial nesta transição, fornecendo os minerais críticos necessários para as tecnologias de energia limpa. O desenvolvimento de infraestruturas para extração, processamento e transporte desses minerais é essencial para atender à demanda impulsionada pela transição energética.

ACMINAS (2011-2018). Membro da Comissão Especial de Proteção de Dados da OAB/MG (2019-2021). Membro da Comissão de Inteligência Artificial no Direito da OAB/MG (2020/2021). Coautor da obra 'Direito Minerário em Evolução', editora Mandamentos, publicada em 2009. Coautor da obra 'Estudos em Direito Minerário', editora Fórum, publicada em 2012. Coautor da obra 'Lei Geral de Proteção de Dados: uma análise preliminar da Lei 13.709/2018 e da experiência de sua implantação no contexto empresarial', publicado pela Editora Fi em 2020. Advogado corporativo. Consultoria estratégica sobre negócios jurídicos de empresas e serviços de consultoria jurídica, com ênfase no setor mineral.

Os minerais críticos e estratégicos são fundamentais na transição energética, pois são componentes essenciais de tecnologias de energia limpa, amplamente utilizados em dispositivos eletrônicos, veículos elétricos e sistemas de armazenamento de energia renovável. Nos últimos anos, a demanda por esses minerais têm crescido exponencialmente, especialmente devido ao setor de veículos elétricos. Governos, empresas e consumidores estão progressivamente mais atentos aos impactos ambientais causados pelos combustíveis fósseis e procurando soluções cada vez mais sustentáveis.

Com o aumento da conscientização sobre as questões ambientais, há uma demanda crescente por um sistema energético mais sustentável. Esta demanda está impulsionando inovações tecnológicas e mudanças nas políticas energéticas globais. A utilização de minerais críticos e hoje estratégicos, como exemplos lítio, cobalto, níquel, grafite, manganês, cobre, estanho, nióbio, silício, tântalo, titânio, urânio, vanádio e terras raras, é fundamental para a fabricação de baterias, painéis solares e turbinas eólicas, que são pilares desta transição.

Além disso, o crescimento do mercado de minerais críticos, essenciais para a transição energética, está acontecendo em um contexto de novo ciclo da mineração e da necessidade urgente de as empresas adotarem práticas de ESG em nível global.

O mercado vem apostando fortemente na produção de fontes de energia limpa com vistas a atender a demanda de indústrias como a de mobilidade elétrica, o que vem impulsionando fortemente as operações envolvendo ativos que envolvem minerais essenciais para a transição energética. As companhias detentoras destes ativos, muitas vezes empresas de pequeno porte, vêm percebendo uma valorização significativa, o que tem atraído o interesse de grandes mineradoras e fortes investidores para o mercado, reconfigurando o cenário de fusões e aquisições (M&A), impulsionando a inovação, promovendo a sustentabilidade e redefinindo estratégias empresariais no setor mineral.

2 | TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO BRASIL E PAPEL DA MINERAÇÃO

O governo brasileiro tem adotado diversas políticas e iniciativas para promover a transição energética. Entre os principais programas estão o *Plano Nacional de Energia 2030*, que visa aumentar a participação de energias renováveis na matriz energética do país. Como destacado pelo próprio Ministério de Minas e Energia:

o País terá um programa de desenvolvimento da mineração com foco na transição energética. Os objetivos desse programa serão a ampliação do conhecimento geológico, da pesquisa mineral e da produção brasileira de minerais estratégicos para a transição energética; e o desenvolvimento da transformação mineral no Brasil desses minerais⁴.

De acordo com o Serviço Geológico do Brasil, o país possui reservas expressivas de minerais críticos como lítio, nióbio, níquel, cobre entre outros, o que o classifica com um potencial significativo para se tornar um importante *player* na produção desses minerais dentro do cenário da transição energética.

Além disso, o Brasil é signatário de acordos internacionais, como o *Acordo de Paris*, que estabelecem metas de redução de emissões de gases de efeito estufa. As parcerias internacionais também têm sido fundamentais para o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis e para a captação de investimentos estrangeiros no setor energético. A transição energética está provocando transformações significativas na economia e na infraestrutura brasileira. A matriz energética do Brasil, tradicionalmente dependente de hidroeletricidade, está se diversificando com a incorporação de energias solar, eólica e de biomassa. Esta diversificação não apenas reduz a vulnerabilidade a crises hídricas, mas também cria novas oportunidades de negócios e empregos.

O setor mineral desempenha um papel crucial nesta transição, fornecendo os minerais críticos necessários para as tecnologias de energia limpa. O desenvolvimento de infraestruturas para extração, processamento e transporte desses minerais é essencial para atender à demanda impulsionada pela transição energética.

A definição de minerais críticos e estratégicos em um cenário de transição energética está atrelada à suscetibilidade do suprimento, à capacidade do aproveitamento e às vantagens comerciais que conferem ao país detentor desses recursos.

No Brasil, as autoridades têm se empenhado em ampliar o entendimento do papel e da importância dos minerais críticos e estratégicos na economia do país, levando em conta as variações das tendências tecnológicas e das dinâmicas globais do mercado, dentro de um conceito

⁴ GUIA para o Investidor Estrangeiro em Minerais Críticos para a Transição Energética no Brasil. **Ministério de Minas e Energia**, Brasília, 13 mar. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/guia-para-o-investidor-estrangeiro-em-minerais-estrategicos/guia-para-o-investidor-estrangeiro-em-minerais-criticos-para-a-transicao-energetica-no-brasil/view>. Acesso em: 16 jun. 2024.

de soberania mineral, segundo o qual um país deve possuir o poder de decisão da extração e aproveitamento de seus minerais críticos e estratégicos.

Nesse sentido, destacamos ainda trecho de estudo sobre o tema intitulado “*Minerais Críticos e Estratégicos no Brasil: Uma Agenda de Soberania e de Clima*”⁵, o qual apresenta importante conclusão e reflexão no sentido de que um:

(...) aspecto importante relacionado à soberania mineral é o alinhamento do Brasil com os blocos de cooperação internacional para o suprimento de minerais críticos e estratégicos. Para isso, as ações de transformação do setor mineral brasileiro devem considerar os eixos de extensionismo mineral, cooperativismo e associativismo, coexistência na mineração e políticas públicas para apoiar o setor, especialmente o da pequena mineração. Um ponto comum aos eixos de transformação do setor mineral brasileiro, incluindo os minerais críticos e estratégicos, é a necessidade de contar com instituições e órgãos fortes e presentes junto ao setor. Portanto, o aproveitamento responsável dos minerais críticos e estratégicos necessita de ações e iniciativas públicas e privadas que potencializem o setor mineral de modo a contribuir com o desenvolvimento sustentável, a economia verde e a descarbonização dos países em desenvolvimento.

Justamente em razão de tal cenário, em maio de 2024 o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), com apoio técnico da Humana Serviços em Sustentabilidade *Ltda* e do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) divulgou um *green paper* intitulado “*Por uma política de minerais críticos e estratégicos para o Brasil e para o futuro*”⁶, em um convite às partes atuantes no setor mineral brasileiro a tomar conhecimento das bases de propostas para uma política de minerais críticos e estratégicos para o Brasil dentro de um cenário de transição energética, propondo atenção e debate sobre o tema.

Conforme se extrai do referido documento:

Rico em minerais da transição energética e dotado de uma matriz elétrica majoritariamente limpa, o Brasil pode ser tanto um importante provedor de commodities como de soluções industriais para a descarbonização da economia mundial. Em meio à transição, o Brasil deverá planejar estrategicamente seu desenvolvimento industrial conectado à promoção social para a construção de um País mais sustentável e menos desigual.

⁵ De Tomi, G., Loredó, G. e Santos, V. **Minerais Críticos e Estratégicos no Brasil: Uma Agenda de Soberania e de Clima**. Brasília. Centro Soberania e Clima. 24p. Disponível em: <https://soberaniaeclima.org.br/wp-content/uploads/2024/05/Artigo-Giorgio-de-Tomi-02.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2024.

⁶ POR uma política de minerais críticos e estratégicos para o Brasil e para o futuro: fundamentos e diretrizes. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 29 maio 2024.

Dentro das premissas do IBRAM, a proposta de uma adequada *Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos* (PNMCE) é essencial para posicionar o Brasil como um protagonista na transição energética global e na descarbonização da economia, propondo a análise crítica do tema em oito capítulos estruturantes da política que se pretende implementar.

Em face da crise climática e dos objetivos do *Acordo de Paris*, o Brasil assume um papel crucial. O setor mineral, nesse cenário, se configura como um pilar fundamental para a construção de um futuro mais sustentável e com menor desigualdade.

Para alcançar esse objetivo, o IBRAM propõe a implementação de uma política pública robusta e abrangente, que exige a coordenação interministerial por parte da União Federal, bem como a participação ativa da sociedade civil e do setor privado. A efetividade dessa política depende da garantia de transparência, eficiência e responsabilidade socioambiental em todas as etapas da cadeia produtiva.

Não há dúvidas de que o país ainda precisa avançar em relação à infraestrutura e tecnologias para atração de investimentos para aproveitar ao máximo esse potencial. Para tanto, o desenvolvimento de políticas governamentais é essencial para superação dos desafios para que o Brasil passe a ocupar um local de destaque no cenário da transição energética.

Algumas medidas já vêm sendo adotadas para fomentar o mercado no Brasil. Um exemplo é o *Decreto nº 10.657/2021*, que instituiu a *Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos (Pró-Minerais Estratégicos)*, dispôs sobre sua qualificação no âmbito do *Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República* e instituiu o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos.

Por meio desse decreto, o governo federal criou o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos (CTAPME), que é responsável por definir, para fins de apoio ao licenciamento ambiental, os projetos minerários considerados relevantes para a ampliação da produção nacional de minerais estratégicos e que passarão a integrar a *Política Pró-Minerais Estratégicos*.

Ao adotar essa postura proativa e engajada, o Brasil poderá capitalizar sua posição estratégica no cenário global da transição energética, consolidando-se como um fornecedor confiável de minerais críticos e estratégicos, impulsionando assim o desenvolvimento sustentável do país.

Nesse cenário de importância da mineração para a almejada transição energética e inclusive uma busca por uma melhor política nacional para posicionar o Brasil como um protagonista na transição energética global e na descarbonização da economia diante a riqueza em minerais,

ocorre no Brasil nos últimos anos um aumento nos investimentos nos projetos de minerais críticos e estratégicos, em especial um aumento significativo nas fusões e aquisições como uma estratégia dos investidores de ingressar no mercado mineral brasileiro.

3 | TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E O IMPULSO NO MERCADO DE FUSÕES E AQUISIÇÕES NO SETOR MINERAL BRASILEIRO

Conforme acima exposto, dentro do contexto da importância da mineração para consolidação de uma almejada transição energética, se tem verificado um impulsionamento ao mercado de fusões e aquisições (M&A) no setor mineral brasileiro, com destaque para os minerais críticos.

Em 2022, segundo dados de relatório da PwC Brasil⁷, as transações de fusões e aquisições envolvendo minerais críticos dominaram o setor de mineração, com um aumento de 151% nas fusões e aquisições, representando 66% do total negociado, contra 27% em 2021. O cobre foi o principal destaque, responsável por 85% das transações de minerais críticos e 56% das fusões e aquisições das 40 maiores mineradoras, superando commodities tradicionais como o ouro por exemplo. O estudo da PwC Brasil ainda aponta que a busca por cobre deve continuar devido à sua importância na eletrificação e energia renovável.

No referido relatório, a PwC Brasil ainda destaca que a transição energética e a descarbonização orientarão a indústria nas próximas décadas. Muitas mineradoras ainda não definiram metas de descarbonização e há uma previsão de escassez de minerais críticos até 2025. Grandes *players* do setor mineral estão realizando grandes transações para fortalecer suas posições em minerais estratégicos. As mineradoras devem se reposicionar para o crescimento de longo prazo – e as transações de fusão e aquisição que fecharam em 2022 mostram que estão usando seus recursos financeiros para isso. Os minerais críticos dominaram a atividade em 2022, período em que mineradoras grandes e pequenas correram para reformular seus portfólios e torná-los mais alinhados com a transição global para a energia limpa⁸.

Em 2023, segundo a o mercado de fusões e aquisições no setor de mineração no Brasil quadruplicou no primeiro semestre em comparação com 2022, impulsionado pelo interesse estrangeiro,

⁷ FUSÕES e aquisições em 2022 foram dominadas por minerais críticos. **Brainmarket**, 04 set. 2023. Disponível em: <https://www.brainmarket.com.br/2023/09/04/fusoes-e-aquisicoes-em-2022-foram-dominadas-por-minerais-criticos/>. Acesso em: 29 maio 2024.

⁸ A era da reinvenção. **PWC**, 06 jun. 2023. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/mineracao-e-siderurgia/2023/mineracao-2023.html>. Acesso em: 29 maio 2024.

especialmente de investidores asiáticos, devido a uma agenda climática mais forte no país. No geral, o setor de energia e recursos naturais no Brasil registrou um aumento de 2,97% em fusões e aquisições em relação a 2022, segundo os dados apurados pela KPMG.

No atual cenário, as questões ambientais, sociais e de governança (ESG) assumem um papel cada vez mais relevante na percepção de risco e na valorização de ativos no setor mineral. As mineradoras, em resposta a essa crescente demanda por práticas sustentáveis, estão intensificando seus esforços para reduzir as emissões de carbono e adotar soluções inovadoras e de baixo carbono, buscando atrair investimentos e fortalecer sua reputação.

No entanto, o contexto de juros elevados apresenta um desafio adicional para o setor. O aumento dos custos de capital restringe a liquidez e afeta a dinâmica de fusões e aquisições (M&A). Apesar desse cenário desafiador, a expectativa é que a transição energética continue a moldar o mercado de M&A no setor mineral nos próximos anos.

As empresas que se adaptarem proativamente às novas demandas por sustentabilidade e eficiência energética estarão mais bem posicionadas para aproveitar as oportunidades que surgem. Nesse sentido, o relatório da PwC aponta para uma perspectiva otimista quanto ao aumento das fusões e aquisições (M&A) em 2024, com a retomada do interesse dos fundos de private equity e a compra de controle societário como tendências predominantes no ano. Com a crescente demanda por minerais críticos, as mineradoras enfrentarão pressão contínua para estabelecer posições competitivas em termos de presença geográfica e equilíbrio de ativos. A estratégia de transações será fundamental para o sucesso de longo prazo das 40 principais mineradoras. As grandes empresas do setor devem monitorar de perto as oportunidades de negócios e propostas de valor à medida que o mercado de fusões e aquisições se torna mais competitivo. Aqueles que agirem agora colherão os benefícios nos próximos cinco a dez anos.

A constatação do impacto da transição energética no mercado de fusões e aquisições no setor mineral nos últimos anos e nas projeções para os anos vindouros, nos leva a um estudo das principais premissas legais a serem observadas no âmbito das estruturas de negócios para aproveitamento de minerais críticos e estratégicos no Brasil.

4 | PRINCIPAIS DESAFIOS E PREMISSAS LEGAIS A SEREM OBSERVADAS NAS OPERAÇÕES DE FUSÕES E AQUISIÇÕES NO ÂMBITO DOS NEGÓCIOS PARA APROVEITAMENTO DE MINERAIS CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS NO BRASIL

Embora as operações envolvendo ativos relacionados a minerais críticos representem uma grande oportunidade no mercado brasileiro, é necessário superar alguns desafios. Os desafios envolvendo fusões e aquisições (M&A) no mercado de minerais críticos e na transição energética no Brasil são múltiplos e complexos, refletindo as particularidades do setor mineral e as exigências da transição energética. Um dos principais desafios consiste na complexidade da regulamentação brasileira e nas análises dos aspectos legais das operações.

Considerando a adoção da operação de fusão e aquisição como uma estratégia crescente na estruturação de negócios para aproveitamento de minerais críticos e estratégicos no Brasil, é importante partir da premissa de que tal operação demanda uma análise jurídica cuidadosa para mitigar riscos e garantir conformidade legal, uma vez que envolve a união ou aquisição de empresas, criando uma nova entidade ou absorvendo uma empresa existente. A implementação de medidas que impulsionem e deem maior celeridade à atividade dos minerais estratégicos é essencial para viabilizar as operações que envolvam os ativos relacionados à tais minerais.

É importante ressaltar que entraves decorrentes dos desafios ainda existentes podem representar um obstáculo para as fusões e aquisições. A complexidade dessas operações exige uma análise criteriosa de diversos elementos legais para garantir a segurança jurídica e a viabilidade do negócio. Abaixo, listamos os principais pontos de atenção.

Uma operação de fusão e aquisição passa por um processo inicial de verificação de conformidade legal ou *due diligence*, sendo esse um processo investigativo detalhado e sistemático conduzido por potenciais compradores ou investidores antes de consolidação de uma transação. O objetivo principal é obter um entendimento completo sobre a empresa-alvo, avaliando seus ativos, passivos, operações, situação financeira e riscos potenciais. Esse processo é essencial para tomar decisões informadas, negociar termos da operação e mitigar riscos.

O processo pode incluir por exemplo a análise de contratos comerciais, contratos de fornecimento, parcerias, contratos de trabalho e acordos com clientes e fornecedores; verificação de litígios em andamento, potenciais disputas legais, históricos de processos judiciais e possíveis passivos decorrentes de tais litígios e a revisão de conformidade com regulamentações legais

municipais, estaduais e federais aplicáveis ao ramo da atividade são tarefas fundamentais dentro da análise de conformidade legal para fins de consolidação de operações de fusão e aquisição.

A verificação de conformidade legal trabalhista e previdenciária é um passo essencial na estruturação de fusões e aquisições, envolvendo a avaliação abrangente das obrigações trabalhistas e previdenciárias da empresa alvo. A conformidade com a *Consolidação das Leis do Trabalho* (CLT) e instrumentos coletivos de trabalho é crucial para evitar passivos ocultos e litígios trabalhistas futuros, podendo ser sugerida a adoção de medidas para tanto, como exemplo revisão e, se necessário, reestruturação dos contratos trabalhistas vigentes através de celebração de aditivos contratuais para garantir a conformidade com a legislação trabalhista e minimizar riscos, com a reestruturação podendo incluir ajustes nos termos de emprego, aditivos à instrumento coletivo, ajustes em benefícios e políticas internas.

A análise das disposições da *Lei das Sociedades por Ações* (Lei nº 6.404/1976) e do *Código Civil* (Lei nº 10.406/2002) que regem as operações societárias no Brasil é essencial, na medida em que tais diplomas legais estabelecem os requisitos para a constituição, operação e dissolução de sociedades, bem como para a realização de fusões, incorporações e cisões.

A verificação de existência de acordos de acionistas ou quotistas é fundamental para entender o nível de regulamentação das relações entre os sócios e garantir estabilidade das operações empresariais, como, por exemplo, a existência de disposições clássicas tais como: a cláusula de *tag along*, que garantem aos acionistas minoritários o direito de vender suas ações nas mesmas condições dos majoritários; a cláusula *drag along*, que permite aos majoritários forçar a venda dos minoritários em caso de aquisição, que são consideradas essenciais para a proteção dos interesses das partes envolvidas e cláusulas de direitos de preferência e mecanismos de resolução de disputas também devem ser previstas para evitar ou regular conflitos futuros.

A elaboração de contratos no âmbito de fusões e aquisições deve ser clara e detalhada, contemplando todas as especificações acordadas entre as partes. Os contratos devem incluir cláusulas essenciais, como escopo das atividades, prazos, condições de pagamento, garantias e penalidades. A mitigação de riscos é fundamental, e cláusulas de resolução de conflitos e de força maior devem ser incluídas para prever possíveis contingências.

Em tal contexto, observar conformidade com as disposições dos artigos 421 a 480 do *Código Civil* que regulam os contratos, estabelecendo princípios gerais e específicos sobre obrigações e direitos das partes contratantes é crucial para verificar a garantia da validade e eficácia dos contratos firmados.

A estruturação de operações de fusão e aquisição no setor mineral brasileiro deve considerar ainda cuidadosamente as implicações tributárias. Os principais tributos envolvidos atualmente incluem o imposto de renda sobre ganho de capital, a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), o PIS/COFINS, ICMS, Imposto de Importação e o Imposto de Exportação. No entanto, os principais tributos que incidirão sobre a atividade de mineração, conforme a *Reforma Tributária*, são: a Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS), que substituirá o PIS e a COFINS, unificando esses tributos em uma única contribuição e incidirá sobre a receita bruta decorrente da venda de bens e serviços, incluindo as atividades de mineração; o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), que substituirá o ICMS (estadual) e o ISS (municipal), unificando-os em um único imposto e incidirá sobre o valor agregado em cada etapa da produção e comercialização do produto mineral e o Imposto Seletivo (IS), que será aplicado sobre bens e serviços específicos, principalmente aqueles que causam externalidades negativas, como impactos ambientais, com previsão inicial somente para a mineração de minério de ferro e que talvez não recaia sobre os minerais críticos e estratégicos em razão da relevância dos mesmos para a transição e energética materiais que, em tal, prisma poderão escapar da caracterização de prejudiciais ao meio ambiente.

Um planejamento tributário eficiente pode reduzir a carga fiscal e maximizar a economia da operação. Existem diversos incentivos fiscais específicos para o setor mineral, como regimes especiais de tributação e benefícios para exportações. A correta identificação e aplicação desses incentivos podem proporcionar vantagens competitivas significativas, aumentando a atratividade das operações de fusão e aquisição.

A obtenção de direitos minerários é regida pelo *Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/1967)* e seu *Regulamento (Decreto nº 9.406/2018)*, bem como pelas normativas da Agência Nacional de Mineração (ANM), que estabelecem os requisitos para autorização de pesquisa, registro de licenciamento, concessão de lavra, ou seja, para fins da obtenção das autorizações legais no âmbito minerário para fins de aproveitamento econômico das jazidas minerais. A verificação da observância dos procedimentos legais e regulamentares é essencial para garantir a legalidade das operações de exploração mineral, sendo condição primordial sem a qual a operação minerária é inviável dentro da legalidade e, portanto, é questão chave na análise da conformidade legal.

Importante destacar que além de previsões legais quanto a consulta e o consentimento de comunidades locais, especialmente indígenas, para a exploração de minerais, a denominada “Licença Social” é ponto relevante de análise. Devem ser verificadas se existem evidências de negociações conduzidas de forma transparente e justa, respeitando os direitos e interesses das comunidades

afetadas. O cumprimento das obrigações sociais e ambientais é crucial para a manutenção da licença social para operar, assim como o bom relacionamento com o superficiário da terra onde se localizar a jazida mineral.

Dentro do contexto relevante ainda verificar as disposições legais específicas sobre o relacionamento com o superficiário proprietário das terras hospedeiras da jazida mineral, devendo ser verificada se a propriedade também pertence à empresa titular do direito minerário ou se existe acordo com superficiário proprietário e/ou servidão minerária constituída para fins de viabilizar a atividade, na forma da lei.

E em um momento em que existe uma grande preocupação com o impacto das diversas atividades empresariais não somente no meio ambiente, mas também no meio social, não podemos esquecer do conceito *Environmental, Social and Governance* (ESG), que é um conjunto de padrões e boas práticas que visa definir se uma empresa é socialmente consciente, sustentável e corretamente gerenciada. Trata-se de uma forma de medir o desempenho de sustentabilidade de uma organização e que hoje acaba por ser um padrão exigido pelo próprio mercado para fins de relacionamento comercial, até mesmo porque inegável os benefícios decorrentes da observância de tais padrões e boas práticas.

Além de ser uma métrica crucial para avaliar o desempenho sustentável das empresas, o conceito ESG também desempenha um papel fundamental na construção de uma economia mais inclusiva e resiliente. Ao priorizar práticas ambientalmente responsáveis, o ESG contribui para a preservação dos recursos naturais e para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Da mesma forma, ao enfatizar a responsabilidade social e a governança transparente, esse conjunto de diretrizes promove a equidade, a diversidade e a integridade nas operações corporativas. Ao adotar e fortalecer os princípios do ESG, as empresas não apenas atendem às demandas crescentes dos consumidores e investidores por sustentabilidade, mas também se posicionam como agentes de transformação positiva em suas comunidades e no mundo em geral. Assim, o ESG não é apenas um padrão a ser seguido, mas sim um catalisador para uma economia mais ética, equitativa e sustentável.

Em tal contexto a verificação do alinhamento da empresa do setor mineral objeto de fusão ou aquisição com as práticas robustas de *compliance* ambiental, garantindo que suas operações atendam aos padrões de sustentabilidade e minimizem impactos ambientais é uma premissa essencial. Verificação de existência e prática consolidada de planos de recuperação de áreas degradadas (PRAD) e auditorias ambientais são fundamentais para se constatar a existência ou não de práticas recomendadas para assegurar a conformidade contínua e a mitigação de riscos ambientais.

Ademais, a exploração de minerais críticos e estratégicos no Brasil requer a obtenção de licenças ambientais específicas, conforme a *Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente)* e regulamentações do CONAMA e legislações estaduais e municipais. O processo de licenciamento ambiental envolve várias etapas, como exemplo, em regra o estudo de impacto ambiental (EIA), relatório de impacto ambiental (RIMA) e audiências públicas. Na medida que a conformidade com todas as exigências é fundamental para evitar sanções e paralisações das atividades, a análise da conformidade ambiental é ponto essencial para operações de fusões e aquisições no Brasil, inclusive para fins de identificação de possíveis passivos e contingências ambientais que podem inviabilizar a operação almejada.

Importante também destacar que operações de fusão e aquisição no setor mineral que envolvem grandes *players* podem estar sujeitas à aprovação do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), conforme a *Lei nº 12.529/2011*. Esta lei estabelece os requisitos e procedimentos para a análise de atos de concentração, visando prevenir a concentração excessiva de mercado e práticas anticompetitivas. A submissão de operações ao CADE é obrigatória quando certos critérios de faturamento e participação de mercado são atendidos.

Assim, para evitar práticas anticompetitivas, os acordos devem ser estruturados com cuidado, evitando cláusulas que possam ser interpretadas como fixação de preços, divisão de mercados ou restrição de produção. A conformidade com as normas concorrenciais é essencial para garantir que as operações não sejam anuladas ou sujeitas a multas significativas.

Importante ainda ser efetuada a avaliação de existência e conformidade de políticas de *compliance* e anticorrupção da empresa analisada para fins de fusão e aquisição com a legislação aplicável em espécie, em destaque a *Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção)*, que responsabiliza empresas por atos de corrupção contra a administração pública, nacional ou estrangeira e a *Lei nº 9.613/1998 (Lei de Lavagem de Dinheiro)*, que estabelece medidas para prevenir e punir a lavagem de dinheiro.

A análise das disposições legais sobre a aquisição de terras por estrangeiros também é crucial em fusões e aquisições no setor mineral em que a empresa passará a ser majoritariamente controlada por capital estrangeiro, devido às restrições e requisitos impostos pela legislação brasileira. As principais legislações que regulamentam essa questão incluem a *Lei nº 5.709/1971* e seu regulamento, o *Decreto nº 74.965/1974*, a *Instrução Normativa INCRA nº 88/2017*, que estabelecem limitações para a aquisição e arrendamento de imóveis rurais por estrangeiros e empresas brasileiras controladas por estrangeiros, bem como procedimentos para obtenção de autorizações para aquisições na forma da lei. Essas normas visam proteger a soberania nacional e o uso

adequado do território brasileiro, impondo limites quantitativos e a necessidade de autorização do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para certas aquisições. Ignorar essas disposições pode resultar em nulidade de contratos e graves implicações legais, tornando essencial uma análise jurídica detalhada para garantir a conformidade com as restrições impostas pela legislação vigente, sendo de relevante impacto para a atividade minerária.

Dentro dos *Direitos da Propriedade Industrial*, recomendável a verificação da conformidade legal da titularidade e proteção de marcas, patentes e outros regulamentados pela *Lei nº 9.279/1996*, bem como a avaliação de licenças de uso de tecnologias, software e eventuais acordos de desenvolvimento à luz da legislação aplicável.

Também é importante verificar a conformidade legal com as disposições da *Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709/2018)*, que estabelece diretrizes para a coleta, armazenamento e tratamento de dados pessoais. Empresas envolvidas em operações de fusão e aquisição devem garantir a conformidade com a LGPD, implementando políticas de privacidade e segurança da informação adequadas.

A verificação de conformidade de proteção de dados é essencial para identificar e mitigar riscos relacionados à privacidade e segurança da informação, inclusive após eventual conclusão da operação de fusão ou aquisição, de forma que a integração de sistemas e a proteção contínua dos dados devem ser asseguradas para evitar violações e garantir a conformidade com a LGPD.

Assim, podemos verificar as principais questões legais que devem ser objeto de análise de conformidade para fins de consolidação de operações de fusão e aquisição no setor mineral brasileiro, sendo que a correta estruturação de negócios voltados ao aproveitamento de minerais críticos e estratégicos contribui para a sustentabilidade energética, promovendo benefícios econômicos e ambientais para o Brasil e o mundo.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor mineral desempenha um papel crucial na transição energética em um contexto global que busca substituir fontes de energia baseadas em combustíveis fósseis por fontes de energia renovável, fornecendo os minerais críticos necessários para as tecnologias de energia limpa, sendo que o Brasil, em razão de sua riqueza em minerais críticos e estratégicos, pode ser tanto um importante provedor de *commodities* como de soluções industriais para a descarbonização da economia mundial.

Tal cenário ocasionou uma significativa majoração das operações de fusões e aquisições no Brasil nos últimos anos e a expectativa é que a transição energética continue a moldar o mercado de fusões e aquisições no setor mineral nos próximos anos, com as empresas adaptando suas estratégias para aproveitar as oportunidades que surgem na busca por uma economia mais sustentável e de baixo carbono.

A conformidade legal é um elemento fundamental para o sucesso das operações de fusões e aquisições no setor mineral brasileiro. A observância das principais disposições legais aplicáveis em espécie é crucial para a mitigação de riscos e a maximização de oportunidades. Neste contexto, é essencial que o Brasil desenvolva políticas regulatórias que promovam a mineração responsável e sustentável, ao mesmo tempo que facilitem e incentivem investimentos no setor e o avanço das tecnologias.

A crescente demanda por minerais estratégicos traz consigo não só desafios significativos, mas também oportunidades para o Brasil, aquecendo as operações como as de fusão e aquisições no setor mineral.

Como visto, as fusões e aquisições no setor mineral brasileiro desempenham um papel vital na transição energética global. A correta estruturação de negócios voltados ao aproveitamento de minerais críticos contribui para a sustentabilidade energética, promovendo benefícios econômicos e ambientais para o Brasil e o mundo.

Com efeito, o dinamismo das operações de fusões e aquisições no setor mineral brasileiro reflete não apenas a busca por vantagens comerciais e estratégicas, mas também a urgência em alinhar os negócios às demandas de uma economia global em transição. A conformidade legal, nesse contexto, emerge como um pilar essencial para o sucesso dessas operações, garantindo não apenas a segurança jurídica, mas também a legitimidade e a responsabilidade das atividades empresariais. À medida que a transição energética avança, as empresas do setor mineral têm a oportunidade não só de impulsionar sua própria competitividade, mas também de liderar uma transformação significativa rumo a um futuro mais sustentável e resiliente. Assim, a conformidade legal não deve ser vista apenas como uma obrigação regulatória, mas sim como um catalisador para o crescimento sustentável e responsável do setor mineral brasileiro, impulsionando a inovação, a eficiência e o impacto positivo nas comunidades e no meio ambiente.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A era da reinvenção. **PWC**, 06 jun. 2023. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/mineracao-e-siderurgia/2023/mineracao-2023.html>. Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Decreto nº 74.965, de 26 de novembro de 1974**. Regulamenta a Lei nº 5.709, de 7 de outubro de 1971, que dispõe sobre a aquisição de imóvel rural por estrangeiro residente no País ou pessoa jurídica estrangeira autorizada a funcionar no Brasil. Brasília, 1074. Disponível em: http://planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D74965.htm. Acesso em: 29 maio 2024.

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. Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9406.html. Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 10.657, de 24 de março de 2021**. Institui a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos – Pró-Minerais Estratégicos, dispõe sobre sua qualificação no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República e institui o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Decreto/D10657.htm. Acesso em: 16 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Brasília, 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm#:~:text=Del0227&text=DECRETO%20LEI%20N%C2%BA%20227%2C%20DE%2028%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201967.&text=Art.,o%20consumo%20de%20produtos%20minerais. Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Instrução Normativa nº 88, de 13 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a aquisição e o arrendamento de imóvel rural por pessoa natural

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.529, de 30 de novembro de 2011**. Estrutura o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; dispõe sobre a prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica; altera a Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990, o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 – Código de Processo Penal, e a Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985; revoga dispositivos da Lei nº 8.884, de 11 de junho de 1994, e a Lei nº 9.781, de 19 de janeiro de 1999; e dá outras providências. Brasília, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12529.htm. Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.** Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12846.htm. Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 5.709, de 07 de outubro de 1971.** Regula a Aquisição de Imóvel Rural por Estrangeiro Residente no País ou Pessoa Jurídica Estrangeira Autorizada a Funcionar no Brasil, e dá outras Providências. Brasília, 1971. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5709.htm . Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976.** Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Brasília, 1976. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm . Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm . Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.613, de 03 de março de 1998.** Dispõe sobre os crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores; a prevenção da utilização do sistema financeiro para os ilícitos previstos nesta Lei; cria o Conselho de Controle de Atividades Financeiras – COAF, e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9613.htm . Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2030.** Rio de Janeiro: EPE, 2007. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Documents/Relat%C3%B3rio%20final%20PNE%202030.pdf>. Acesso em: 29 maio 2024.

CORRIDA pelo domínio de minerais da transição energética deve criar onda de fusões e aquisições. **Fusões & Aquisições**, 10 maio 2024. Disponível em: <https://fusoesaquisicoes.com/hr/corrida-pelo-dominio-de-minerais-da-transicao-energetica-deve-criar-onda-de-fusoes-e-aquisicoes/> . Acesso em: 29 maio 2024.

FERREIRA, Guilherme. Brazil’s geological potential for critical and strategic minerals: Insights for the low-carbon transition and agriculture sector. **Serviço Geológico do Brasil – CPRM**, Canadá, 2023. Disponível em: http://www.sgb.gov.br/pdac/media/ferreira_pdac2023.pdf . Acesso em: 16 jun. 2024.

FUSÕES e aquisições em 2022 foram dominadas por minerais críticos. **Brainmarket**, 04 set. 2023. Disponível em: <https://www.brainmarket.com.br/2023/09/04/fusoes-e-aquisicoes-em-2022-foram-dominadas-por-minerais-criticos/>. Acesso em: 29 maio 2024.

FUSÕES e aquisições em energia e recursos naturais crescem 3% em 2023. **Canal Energia**, 13 mar. 2024. Disponível em: <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53273115/fusoes-e-aquisicoes-em-energia-e-recursos-naturais-crescem-3-em-2023> . Acesso em: 29 maio 2024.

FUSÕES e aquisições na mineração quadruplicam até junho. **Brasil Mineral**, São Paulo, 23 ago. 2023. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/fusoes-e-aquisicoes-na-mineracao-quadruplicam-ate-junho>. Acesso em: 29 maio 2024.

GUIA para o Investidor Estrangeiro em Minerais Críticos para a Transição Energética no Brasil. **Ministério de Minas e Energia**, Brasília, 13 mar. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/guia-para-o-investidor-estrangeiro-em-minerais-estrategicos/guia-para-o-investidor-estrangeiro-em-minerais-criticos-para-a-transicao-energetica-no-brasil/view>. Acesso em: 16 jun. 2024.

POR uma política de minerais críticos e estratégicos para o Brasil e para o futuro: fundamentos e diretrizes. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 29 maio 2024.

TOMI, Giorgio de; LOREDO, Giovanna; SANTOS, Vinicius. Minerais Críticos e Estratégicos no Brasil: Uma Agenda de Soberania e de Clima. **Soberania & Clima**, Brasília, 2024. p. 24. Disponível em: <https://soberaniaeclima.org.br/wp-content/uploads/2024/05/Artigo-Giorgio-de-Tomi-02.pdf> . Acesso em: 29 maio 2024.

Artigo

MINERAÇÃO, FINANCIAMENTO HÍBRIDO FUSÕES E AQUISIÇÕES (M&A): DESAFIOS E OPORTUNIDADES NO BRASIL

Alice Fulgêncio Brandão

Hugo Andrade Vidal

João Henrique de Carvalho Raso

Vinícius Soares Scheid Mascarenhas

MINERAÇÃO, FINANCIAMENTO HÍBRIDO FUSÕES E AQUISIÇÕES (M&A): DESAFIOS E OPORTUNIDADES NO BRASIL

Alice Fulgêncio Brandão¹

João Henrique de Carvalho Raso²

Hugo Andrade Vidal³

Vinícius Mascarenhas⁴

Resumo: Este artigo explora a interconexão entre o setor de mineração e o mercado de fusões e aquisições (M&A) e financiamentos híbridos, com foco nas particularidades do mercado brasileiro. Aborda a importância do *private equity* e do investimento, em especial, de capital estrangeiro, para o financiamento de projetos mineradores, destacando os desafios enfrentados pelas empresas do setor para acessar o mercado nacional. Além disso, apresenta dados comparativos

¹ Sócia com atuação destacada nas áreas de Bancário e Financeiro, Mercado de Capitais, Fusões e Aquisições e Private Equity. Formada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) Especialista em Gestão com Ênfase em Finanças pela Fundação Dom Cabral (FDC). Representa diversos bancos e outras instituições financeiras, sociedades multinacionais, companhias abertas e fechadas, empresas públicas, fundos de investimento e private equity e outros investidores em emissões de debêntures, emissões de bonds, ofertas públicas de ações, financiamentos estruturados, fusões e aquisições, vendas de ativos, *joint ventures*, dentre outras transações de financiamento e societárias, nos mercados local e internacional, envolvendo diversos setores da economia. Recomendada pela Chambers and Partners e pela Legal 500.

² Advogado sênior da área de Direito da Mineração do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Especialista em Gestão de Negócios pela Fundação Dom Cabral (FDC). Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos (FDMC). Membro da Comissão de Direito Minerário da OAB/MG. Associate to Watch pela Chambers and Partners e Rising Star pela Legal 500 em Mining (2024). Finalista do prêmio Rising Star Associate of the Year (2024) pela Legal 500. Atua há 15 anos em transações envolvendo ativos, financiamentos e empresas de mineração, bem como consultoria e contencioso envolvendo assuntos de mineração.

³ Advogado especializado em Fusões e Aquisições, Private Equity, Direito Societário e Governança Corporativa. É pós-graduado em Direito de Empresa pela PUC-Minas e possui MBA em Ações e Stock Picking pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBMEC).

⁴ Associado da área de Direito Minerário do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. É Pós-graduando em Direito dos Contratos pela PUC Minas, especialista em Direito da Mineração pelo Centro de Estudos em Direito e Negócios – CEDIN e Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Estado de Minas Gerais – UFMG. Possui experiência na área de direito da mineração há mais de 5 anos, com atuação principal nas áreas de contratos e transações relacionados ao setor mineral e de consultoria jurídica.

sobre a listagem de mineradoras na B3 em relação a outras bolsas internacionais e discute a relevância das operações de M&A como uma via crucial para o crescimento e competitividade das empresas mineradoras.

Palavras Chave: Mineração; Fusões e Aquisições (M&A); Private Equity; Financiamento Híbrido; Investimento Estrangeiro.

1 | INTRODUÇÃO

A mineração é uma atividade essencial à sociedade, pois é responsável pela obtenção dos recursos primários que fundamentam todas as cadeias produtivas, possibilitando a produção da maioria dos bens consumidos pela população.

Para ilustrar a relevância desta atividade no Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM, 2023), o setor de mineração representou aproximadamente 4% do PIB brasileiro em 2022, além de gerar cerca de 2 milhões de empregos diretos e indiretos no país (IBRAM, 2024).

Também em 2022, a mineração gerou um faturamento de R\$ 250 bilhões, originado pela produção estimada de 1,05 bilhão de toneladas de minério, que resultaram no recolhimento de R\$ 86,2 bilhões em impostos e tributos totais, e na arrecadação de R\$ 7,08 bilhões apenas em CFEM – Compensação Financeira pela Exploração Mineral. A atividade congrega mais de 7.300 empresas e microempreendedores individuais, além de gerar mais de 204 mil empregos diretos, dados que comprovam a relevância socioeconômica da mineração.⁵

Informações do IBRAM também revelam que o setor mineral contribuiu significativamente para o PIB brasileiro em 2023, com um aumento nas exportações minerais de 3,1% em relação ao ano anterior, alcançando quase US\$ 43 bilhões, enquanto as importações diminuíram 34,2%, resultando em um saldo comercial positivo de US\$ 31,95 bilhões, representando 32% do saldo total da balança comercial do país (IBRAM, 2023).⁶

⁵ IBRAM lança Panorama da Mineração do Brasil 2023. **EXPOSIBRAM 2023**, 2023. Disponível em: <https://exposibram2023.ibram.org.br/noticias/ibram-lanca-panorama-da-mineracao-do-brasil-2023/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

⁶ EM 2023, mineração repete faturamento do ano anterior e pretende ampliar investimentos até 2028. **IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/release/em-2023-mineracao-repete-faturamento-do-ano-anterior-e-pretende-ampliar-investimentos-ate-2028/>. Acesso em: 11 jun. 2024.

Além disso, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de minério de ferro, atrás apenas da Austrália⁷, e o maior produtor de nióbio, além de figurar entre os maiores produtores de ouro e cobre (ambos em 14º lugar), dentre outros minerais, dados que evidenciam a posição de destaque do país no cenário global da produção mineral.

A importância da atividade é tamanha que, no Brasil, o interesse nacional na mineração é reconhecido em âmbito constitucional (art. 176, § 1º, da Constituição Federal)⁸, sendo garantido ao minerador uma série de mecanismos aptos a viabilizar o regular exercício de sua atividade, como o direito de instituir servidão sobre imóveis particulares para garantir a condução da lavra (art. 59, *Decreto-Lei nº 227/1967*)⁹.

No entanto, apesar de sua enorme relevância no plano legal e econômico do país, a atividade de mineração inerentemente envolve grandes riscos. Quando comparada a outros setores, a mineração enfrenta dificuldades na obtenção de recursos pelos métodos usuais, como empréstimos bancários. Devido aos elevados riscos associados às operações mineradoras, os critérios adotados por instituições financeiras para financiar tais operações são mais rigorosos, envolvendo, muitas vezes, auditoria técnica, financeira, legal, ambiental, regulatória e até mesmo reputacional. Além disso, as taxas de juros impostas pelos bancos são geralmente mais altas, o que pode comprometer a viabilidade econômica de alguns projetos.

Esse obstáculo é ainda mais evidente para as chamadas *junior companies* (mineradoras de pequeno e médio porte, comumente focadas na pesquisa e desenvolvimento de projetos minerais e que não costumam possuir portfólio de ativos operacionais), que não costumam possuir ativos além dos próprios direitos minerários para dar em garantia em operações financeiras; bem como para mineradoras que, independentemente de seu porte, buscam acessar o mercado para financiar atividades de pesquisa mineral, quando o retorno sobre o investimento é ainda

⁷ IRON Ore Production By Country. **Data Pandas**. Disponível em: <https://www.datapandas.org/ranking/iron-ore-production-by-country>. Acesso em: 13 jun. 2024.

⁸ **Art. 176.** As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

§ 1º A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o «caput» deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, **no interesse nacional**, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas. (*Redação dada pela Emenda Constitucional nº 6, de 1995*)

⁹ **Art. 59.** Ficam sujeitas a servidões de solo e subsolo, para os fins de pesquisa ou lavra, não só a propriedade onde se localiza a jazida, como as limítrofes. (Renumerado do Art. 60 para Art. 59 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967).

mais incerto devido à natureza exploratória e à imprevisibilidade da descoberta de jazidas. Essas características tornam a captação de recursos por meios convencionais ainda mais difícil.

Diante desse cenário, as operações de fusões e aquisições (M&A) ou, conforme o caso, de financiamento híbrido (que envolvem estruturas de dívida e *equity*) assumem uma importância estratégica para as empresas do setor, oferecendo oportunidades de obtenção de capital, crescimento, diversificação e ganhos de eficiência operacional.

Muitas mineradoras no Brasil recorrem a essas operações como forma de financiamento de suas atividades, que é comumente obtido através de investidores ou mineradoras de maior porte, com experiência no mercado de mineração e maior tolerância ao risco. Estes investidores geralmente aplicam recursos na atividade minerária por meio da aquisição de participação em empresas ou ativos específicos, métodos alternativos de financiamento típicos do setor (royalties, compra e venda futura de minério com pré-pagamento e streaming) ou via emissão de dívida conversível (mútuo ou debêntures conversíveis, por exemplo), movimento estratégico que visa à diversificação e expansão de seus portfólios de produtos e à descoberta de novas áreas de exploração.

Neste contexto, a relevância de investimentos via *private equity* e do capital estrangeiro é evidente quando avaliamos os dados relativos ao tamanho do setor de mineração no Brasil, em comparação com a quantidade de companhias listadas na nossa bolsa de valores. Essa comparação é particularmente relevante quando confrontamos esses dados com outros países cuja produção mineral é similar à do Brasil, conforme será melhor aprofundado no tópico subsequente.

Nos últimos anos, o mercado de M&A no setor de mineração tem sido impulsionado por diversos fatores, incluindo a consolidação do setor, onde grandes mineradoras buscam adquirir empresas menores – que usualmente não possuem o capital necessário para extrair o potencial econômico que seus ativos minerários podem proporcionar – para expandir suas reservas, reduzir custos e melhorar as margens de lucro.

2 | PANORAMA DO SETOR DE MINERAÇÃO NO BRASIL

Como se sabe, o setor da mineração é caracterizado mundialmente por operações intensivas em capital, ciclos econômicos voláteis e, especialmente, no Brasil, por um complexo emaranhado de normas que regulam a atividade (minerárias, ambientais, de saúde e segurança operacional, fiscais, de segurança nacional, dentre várias outras), muitas vezes de forma concorrente entre União, Estados e Municípios (que, não raro, acabam por, inclusive, ser conflitantes entre si).

As mineradoras precisam, portanto, constantemente se adaptar, não só às mudanças do mercado, como a flutuação dos preços das *commodities*, como também às novas exigências regulatórias, de modo a se manterem operacionais e a controlar seus custos de produção, de modo a serem sempre competitivos para que a atividade se mantenha lucrativa mesmo em períodos em que seus produtos são negociados em patamares mais baixos.

Apesar destes desafios inerentes à atividade, e mesmo com a grande complexidade do arcabouço regulatório brasileiro, o país segue ocupando posições de destaque na produção mundial de diversos minérios, sendo um dos maiores produtores globais de ferro, nióbio e bauxita, dentre outros importantes minerais para as cadeias de produção global (IBRAM, 2023).

No entanto, apesar do grande destaque do Brasil na produção mineral em âmbito internacional, o número de mineradoras listadas na bolsa de valores brasileira (B3) não reflete este protagonismo na produção, sendo bastante limitado quando comparado ao número de mineradoras listadas em outros países com produção mineral semelhante à brasileira, como é o caso do Canadá e da Austrália.

A título de comparação, o Brasil possui apenas 7 (sete) empresas listadas na B3 no setor de mineração, quais sejam a Vale S.A. (VALE3), CSN Mineração S.A. (CMIN3), Bradespar S.A. (BRAP4), Aura Minerals Inc. (AURA33, por meio de *Brazilian Depositary Receipts* – BDRs), Companhia Brasileira de Alumínio – CBA (CBAV3), Litela Participações S.A. (LTLA) e Litel Participações S.A. (LTEL). Este número fica ainda mais limitado quando se constata que três destas empresas (Bradespar, Litela e Litel) não são efetivamente mineradoras com operações próprias, estando classificadas no setor de mineração apenas por serem acionistas da Vale.¹⁰

Outras empresas listadas na bolsa brasileira, embora também exerçam atividades de mineração, como a Gerdau (GGBR4), as Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais – USIMINAS (USIM5) e a Braskem (BRKM5), dentre outras, têm a mineração como uma atividade acessória, destinada à obtenção direta da matéria-prima utilizada em seus respectivos processos produtivos para a produção de aço, produtos petroquímicos e outros produtos industrializados, mas são igualmente limitadas em número.

Em contrapartida, os Estados Unidos, a despeito de produzir menor volume de vários minérios quando comparado ao Brasil, possuem pelo menos 86 empresas listadas na New York Stock Exchange (NYSE) e na NASDAQ listadas nos setores de *‘Precious Metals’*, *‘Metal Mining’* e *‘Other Metals and Minerals’*.

¹⁰ AÇÕES: empresas listadas. **B3**. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm. Acesso em: 13 jun. 2024.

Entre essas, destacam-se várias mineradoras brasileiras ou estrangeiras com operações já consolidadas há longos anos no Brasil, como é o caso da NEXA Resources S.A., da Sigma Lithium Corporation, da Kinross Gold Corporation e da AngloGold Ashanti (NYSE, 2023).¹¹

Por sua vez, o Canadá, país com notável vocação mineral e que é um dos maiores produtores mundiais de ouro, níquel, cobre, zinco, potássio e diamantes, ocupando o quinto lugar entre os maiores produtores de ouro e o sétimo entre os maiores produtores de minério de ferro¹², encontra-se na contramão da realidade brasileira, sendo protagonista não só na produção mineral, mas também em garantir o acesso das mineradoras ao mercado de capitais.

A título ilustrativo, existem mais de 1.200 empresas no ramo de mineração listadas na Toronto Stock Exchange (TSX) e na TSX Venture Exchange (TSX, 2023), o que faz Vancouver e Toronto serem consideradas por alguns como “a capital mundial da mineração”, pois abrigam sozinhas mais de 1.100 mineradoras e empresas juniores.¹³

De modo similar, na Austrália, país que ocupa a primeira posição como maior produtor mundial de minério de ferro, existem, aproximadamente, 675 empresas de mineração listadas na *Australian Securities Exchange* (ASX) (ASX, 2023), onde estão listadas grande parte das maiores mineradoras do mundo em valor de mercado.

A título de exemplo, entre as maiores empresas de mineração listadas na ASX, destacam-se o BHP Group Limited (BHP), o Fortescue Metals Group Limited (FMG), a Rio Tinto Limited (RIO), a South32 Limited (S32), a Northern Star Resources Limited (NST), a Mineral Resources Limited (MIN), a Pilbara Minerals Limited (PLS) e a Newmont Corporation (NEM).

A grande discrepância entre o número de empresas listadas no Brasil (B3) e em bolsas de valores estrangeiras de países com tradição mineral similar revela a dificuldade que pequenas e médias mineradoras brasileiras enfrentam para acessar o mercado de capitais, notadamente via *initial public offering* (IPO), que pode ser atribuída aos altos custos, à complexidade regulatória e até mesmo à instabilidade político-econômica brasileira.

¹¹ STOCK Screener. **NASDAQ**, 2024. Disponível em: <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks/screener>. Acesso em: 13 jun. 2024.

¹² IRON Ore Production By Country. **Data Pandas**. Disponível em: <https://www.datapandas.org/ranking/iron-ore-production-by-country>. Acesso em: 13 jun. 2024.

¹³ MCCRAE, Michael Allan. Vancouver is the world's mining capital. **Mining.com**, 2017. Disponível em: <https://www.mining.com/worlds-mining-capital/>. Acesso em: 11 jun. 2024.

3 | FUSÕES E AQUISIÇÕES COMO ALTERNATIVA NO FINANCIAMENTO DE MINERADORAS

Como se viu, o acesso ao mercado de capitais é crucial para o financiamento e desenvolvimento das empresas de mineração, notadamente considerando os riscos inerentes à atividade, que tornam os métodos de obtenção de recursos usualmente mais caros e menos acessíveis às mineradoras – principalmente para as de pequeno e médio porte – que, no Brasil, enfrentam desafios significativos para acessar o mercado de capitais, principalmente em comparação com países como o Canadá e a Austrália, que possuem mercados de capitais mais desenvolvidos e acessíveis para o setor.

Este desafio, contudo, a depender do ponto de vista, também pode ser encarado como uma potencial oportunidade. Isso porque, embora o número atual de mineradoras listadas na B3 seja baixo quando comparado com nossos pares estrangeiros, também podemos vislumbrar que há um significativo potencial reprimido para crescimento deste mercado no Brasil.

Nesse sentido, à medida que o setor de mineração no Brasil continua a se desenvolver e a regulamentação se tornar mais favorável à abertura de capital no Brasil, estima-se que as mineradoras, especialmente as pequenas e médias, passem a considerar e se valer deste mecanismo como uma forma alternativa de obtenção de recursos.

Todavia, enquanto este cenário não se altera, muitas mineradoras brasileiras recorrem ao *private equity*, às operações de M&A e aos financiamentos híbridos como alternativas mais acessíveis para a captação de recursos e financiamento dos seus projetos, notadamente em razão dos diversos arranjos contratuais e societários possíveis para implementar uma estrutura de desenvolvimento e exploração das atividades minerárias, bem como pelos menores custos e complexidades regulatórias envolvidos.

Essas alternativas permitem maior flexibilidade na negociação de termos e condições, acesso a expertise e redes de investidores especializados, além de facilitar parcerias estratégicas que podem reduzir riscos operacionais e financeiros. Com isso, as mineradoras conseguem viabilizar suas operações de forma mais eficiente, adaptando-se às particularidades do mercado e às exigências regulatórias locais, sem a necessidade de enfrentar as complexidades e os custos associados a um IPO no mercado de capitais (além dos custos de conformidade de uma empresa listada em bolsa possui).

O investimento de capital estrangeiro e as parcerias com grandes mineradoras internacionais têm sido cruciais para o desenvolvimento de diversos projetos de mineração no país.

Nesse sentido, vários exemplos recentes de operações relacionadas a ativos localizados no Brasil podem ser citados, abrangendo os mais diversos minérios e minerais, como ferro, ouro, lítio, níquel, dentre outros, com destaque para os minerais estratégicos voltados para a transição energética. A título exemplificativo, citamos as seguintes operações:

1. Parceria firmada em 2023 entre a **Ero Copper** com a **Salobo Metais**, parte do negócio da Vale Base Metals, para avançar seu projeto de cobre de Furnas, localizado na Província Mineral de Carajás, no Estado do Pará. A Ero Copper terá uma participação de 60% no projeto após a conclusão de vários marcos de exploração, engenharia e desenvolvimento ao longo de um período de cinco anos a partir da assinatura de um acordo definitivo.¹⁴
2. Aquisição realizada em 2022 pela **Aura Minerals Inc.**, por meio da subsidiária Borborema LLC, de todas as ações da **Big River Gold Limited**. A Aura manteve sua participação na Borborema através de uma *holding* intermediária, e a Dundee Resources concordou, sob certas condições, em receber ações da holding para manter uma participação indireta na Big River.¹⁵
3. Aquisição, pela **Horizonte Minerals**, do Projeto Vermelho Níquel-Cobalto Araguaia da **Vale**, em 2017.¹⁶
4. Parceria anunciada em 2023 da **Atlas Lithium** com as chinesas **Yahua e Chengxin** para a implementação da mineração e produção de concentrado de espodumênio em seu projeto de lítio no Vale do Jequitinhonha, cujo CAPEX foi financiado pelos US\$ 50 milhões garantidos pelas chinesas Yahua e Chengxin, líderes na produção de hidróxido de lítio para baterias. “Após um processo que incluiu visitas de diversas partes ao local do projeto, a Atlas Lithium optou por fazer parceria com a Chengxin e a Yahua, dois dos maiores produtores mundiais de hidróxido de lítio”.¹⁷
5. Parceria firmada em 2023 entre a **Serabi Gold** e a **Vale** para explorar descobertas de cobre em seus prospectos ao redor do Complexo Palito, no Pará, incluindo o prospecto Matilda.

¹⁴ ERO Copper e Vale Base Metals se unem para novo projeto Furnas no Pará. **Brasil Mineral**, 2022. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/ero-copper-e-vale-base-metals-se-unem-para-novo-projeto-furnas-no-para>. Acesso em: 13 jun. 2024.

¹⁵ CORTE australiana aprova aquisição da Big River. **Brasil Mineral**, 2022. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/corte-australiana-aprova-aquisicao-da-big-river>. Acesso em: 13 jun. 2024.

¹⁶ HORIZONTE Minerals avança no projeto Vermelho. **Brasil Mineral**, 2023. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/horizonte-minerals-avanca-no-projeto-vermelho>. Acesso em: 13 jun. 2024.

¹⁷ ATLAS Lithium anuncia acordo com chinesas para começar a produção em 2024. **Brasil Mineral**, 2023. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/atlas-lithium-anuncia-acordo-com-chinesas-para-comecar-a-producao-em-2024>. Acesso em: 13 jun. 2024.

O acordo de exploração com a subsidiária da Vale, Salobo Metais, consiste em quatro fases que envolverão significativos investimentos pela VALE e a possível constituição de uma Joint Venture pelas empresas para exploração do ativo.¹⁸

Todos estes exemplos reforçam a importância das operações de M&A, de investimentos via *private equity* e de financiamento híbrido como um mecanismo alternativo de captação de recursos especialmente relevante para o desenvolvimento de projetos no Brasil.

Vê-se, portanto, que a relação entre o setor de mineração e o mercado de M&A é dinâmica e multifacetada. Fusões e aquisições têm se mostrado como alternativa fundamental para o crescimento e a competitividade das empresas mineradoras. No entanto, o sucesso dessas operações depende da habilidade das empresas em gerenciar as complexidades inerentes ao setor e em integrar suas operações de forma harmoniosa, o que pode levar a operações mais eficientes e lucrativas, enquanto aquisições estratégicas podem abrir novos mercados e aumentar a presença global das empresas.

Neste sentido, em âmbito internacional, também podemos citar exemplos de operações bem-sucedidas no setor de mineração, dentre os quais a aquisição da WMC Resources pela BHP Billiton, que permitiu à BHP expandir significativamente suas operações de níquel e cobre na Austrália,¹⁹ bem como a fusão da Barrick Gold e Randgold Resources, que criou a maior empresa de mineração de ouro do mundo, consolidando ativos e reduzindo custos.²⁰

Outro exemplo emblemático de fusão no setor de mineração no Brasil foi a criação da empresa Nexa Resources, resultante da fusão entre a brasileira Votorantim Metais e a peruana Milpo, tornando-se uma das cinco maiores produtoras mundiais de zinco, ocupando posição de liderança na América Latina, com um portfólio diversificado, que contempla também: cobre, chumbo, prata e outros minérios.²¹

¹⁸ SERABI Gold e Vale firmam parceria para exploração de área no Pará. **Brasil Mineral**, 2023. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/serabi-gold-e-vale-firmam-parceria-para-exploracao-de-area-no-para>. Acesso em: 13 jun. 2024.

¹⁹ BHP Billiton Announces US\$7.3 Billion Cash Offer For WMC Resources. **BHP**, 2005. Disponível em: <https://www.bhp.com/news/media-centre/releases/2005/03/bhp-billiton-announces-us73-billion-cash-offer-for-wmc-resources>. Acesso em: 13 jun. 2024.

²⁰ FUSÃO de Barrick e Randgold cria maior mineradora de ouro do mundo. **Notícias de Mineração Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.noticiasdemineracao.com/exterior/news/1347262/fusao-barrick-randgold-cria-maior-mineradora-ouro-mundo#:~:text=EXTERIOR-,Fus%C3%A3o%20de%20Barrick%20e%20Randgold%20cria%20maior%20mineradora%20de%20ouro.cerca%20de%20R%24%2073%20bilh%C3%B5es>. Acesso em: 13 jun. 2024.

²¹ EQUIPE BM. Empresa global de mineração, a Nexa (antiga votorantim) está com 10 vagas de emprego em aberto para Minas Gerais e Mato Grosso. **BM – Brasil Mining**, 2020. Disponível em: <https://brasilminingsite.com.br/empresa-global-de-mineracao-a-nexa-antiga-votorantim-esta-com-10-vagas-de-emprego-em-aberto-para-minas-gerais-e-mato-grosso/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

Todas essas operações demonstram como essas operações representam uma importante alternativa de financiamento e expansão das operações no setor de mineração no Brasil, principalmente quando comparados à alta complexidade e custos associados à abertura de capital em nossa bolsa de valores, tornando essas transações uma opção mais viável e frequentemente necessária para o desenvolvimento de novos projetos de mineração.

4 | CONCLUSÃO

Neste artigo, destacamos a importância do *private equity* e do investimento de capital, em especial estrangeiro, para o financiamento de empreendimentos mineradores. Os dados empíricos mostram que a mineração representa uma parcela significativa do PIB brasileiro, com o país ocupando posições de destaque na produção mundial de minerais. No entanto, o número de mineradoras listadas na B3 é significativamente menor quando comparado a países como EUA, Canadá e Austrália.

O acesso ao financiamento é um desafio significativo para as empresas de mineração no Brasil. Embora o mercado de capitais brasileiro esteja em ascensão, a B3 (Bolsa de Valores do Brasil) ainda é subutilizada por empresas de mineração em comparação com outras bolsas internacionais como a TSX (Toronto Stock Exchange) e a ASX (Australian Securities Exchange). Em 2023, havia apenas sete empresas de mineração listadas na B3, em contraste com mais de 1.200 na TSX e aproximadamente 675 na ASX.

Esses pontos ressaltam a dificuldade que pequenas e médias mineradoras brasileiras enfrentam para acessar o mercado de capitais via IPO, tornando os investimentos via *private equity* (através de capital nacional e estrangeiro), as operações de M&A e os financiamentos híbridos instrumentos alternativos cruciais para a captação de recursos, expansão e consolidação do setor mineral no Brasil.

Além disso, o paralelo entre o potencial mineral brasileiro e o baixo número de mineradoras listadas na B3 indica uma oportunidade significativa para o desenvolvimento do mercado de capitais a nível nacional. Nesse contexto, a realização de revisões normativas que visem simplificar o processo de abertura de capital, aliado a um cenário político-econômico mais estável, representa uma combinação de fatores capaz de fomentar o investimento nacional e internacional no Brasil, com o potencial de trazer significativos benefícios socioeconômicos ao país, favorecendo tanto o setor de mineração quanto o mercado de capitais brasileiro.

Para isso, é essencial que os entes reguladores continuem aprimorando o ambiente regulatório e de negócios no Brasil, através de medidas de incentivo à sustentabilidade e facilitação ao acesso ao mercado de capitais. A promoção de um ambiente de negócios mais favorável aos *players* do mercado tende a atrair mais investidores e a acelerar o crescimento sustentável do setor de mineração, beneficiando a economia brasileira como um todo.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AÇÕES: empresas listadas. **B3**. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm. Acesso em: 13 jun. 2024.

ATLAS Lithium anuncia acordo com chinesas para começar a produção em 2024. **Brasil Mineral**, 2023. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/atlas-lithium-anuncia-acordo-com-chinesas-para-comecar-a-producao-em-2024>. Acesso em: 13 jun. 2024.

BHP Billiton Announces US\$7.3 Billion Cash Offer For WMC Resources. **BHP**, 2005. Disponível em: <https://www.bhp.com/news/media-centre/releases/2005/03/bhp-billiton-announces-us73-billion-cash-offer-for-wmc-resources>. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto-Lei nº 318, de 14 de março de 1967**. Da nova redação ao preâmbulo e a dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Brasília, 1967. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-318-14-marco-1967-376157-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 6, de 15 de agosto de 1995**. Altera o inciso IX do art. 170, o art. 171 e o § 1º do art. 176 da Constituição Federal. Brasília, 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc06.htm#art1. Acesso em: 10 jun. 2024.

COMPANIES listed. **NYSE – New York Stock Exchange**, 2024. Disponível em: <www.nyse.com>. Acesso em: 10 jun. 2024.

CORTE australiana aprova aquisição da Big River. **Brasil Mineral**, 2022. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/corte-australiana-aprova-aquisicao-da-big-river>. Acesso em: 13 jun. 2024.

DADOS do setor. **IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração**. Disponível em: www.ibram.org.br. Acesso em: 10 jun. 2024.

DADOS estatísticos. **Agência Nacional de Mineração**. Disponível em: www.gov.br/anm. Acesso em: 10 jun. 2024.

EM 2023, mineração repete faturamento do ano anterior e pretende ampliar investimentos até 2028. **IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração**, 2024. Disponível em: <https://www.ibram.org.br>. Acesso em: 10 jun. 2024.

EQUIPE BM. Empresa global de mineração, a Nexa (antiga Votorantim) está com 10 vagas de emprego em aberto para Minas Gerais e Mato Grosso. **BM – Brasil Mining**, 2020. Disponível em: <https://brasilmining.com.br/empresa-global-de-mineracao-a-nexa-antiga-votorantim-esta-com-10-vagas-de-emprego-em-aberto-para-minas-gerais-e-mato-grosso/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

ERO Copper e Vale Base Metals se unem para novo projeto Furnas no Pará. **Brasil Mineral**, 2022. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/ero-copper-e-vale-base-metals-se-unem-para-novo-projeto-furnas-no-para>. Acesso em: 13 jun. 2024.

FUSÃO de Barrick e Randgold cria maior mineradora de ouro do mundo. **Notícias de Mineração Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.noticiasdemineracao.com/exterior/news/1347262/fusao-barrick-randgold-cria-maior-mineradora-ouro-mundo#:~:text=EXTERIOR-,Fus%C3%A3o%20de%20Barrick%20e%20Randgold%20cria%20maior%20mineradora%20de%20ouro,cerca%20de%20R%24%2073%20bilh%C3%B5es>. Acesso em: 13 jun. 2024.

HORIZONTE Minerals avança no projeto Vermelho. **Brasil Mineral**, 2023. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/horizonte-minerals-avanca-no-projeto-vermelho>. Acesso em: 13 jun. 2024.

IBRAM lança Panorama da Mineração do Brasil 2023. **EXPOSIBRAM 2023**, 2023. Disponível em: <https://exposibram2023.ibram.org.br/noticias/ibram-lanca-panorama-da-mineracao-do-brasil-2023/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

IRON Ore Production By Country. **Data Pandas**. Disponível em: <https://www.datapandas.org/ranking/iron-ore-production-by-country>. Acesso em: 13 jun. 2024.

LISTED companies. **Toronto Stock Exchange**, 2024. Disponível em: www.tsx.com. Acesso em: 10 jun. 2024.

MCCRAE, Michael Allan. Vancouver is the world's mining capital. **Mining.com**, 2017. Disponível em: <https://www.mining.com/worlds-mining-capital/>. Acesso em: 11 jun. 2024.

MINING Companies. **ASX – Australian Securities Exchange**. Disponível em: www.asx.com.au. Acesso em: 10 jun. 2024.

SERABI Gold e Vale firmam parceria para exploração de área no Pará. **Brasil Mineral**, 2023. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/serabi-gold-e-vale-firmam-parceria-para-exploracao-de-area-no-para>. Acesso em: 13 jun. 2024.

STOCK Screener. **NASDAQ**, 2024. Disponível em: <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks/screener>. Acesso em: 13 jun. 2024.



Artigo

A OPORTUNIDADE DA MINERAÇÃO NO MERCADO DE CAPITAIS DE RENDA VARIÁVEL

Júlia Barreto Lobo Dutra
Victor Guita Campinho

A OPORTUNIDADE DA MINERAÇÃO NO MERCADO DE CAPITAIS DE RENDA VARIÁVEL

Júlia Barreto Lobo Dutra¹

Victor Guita Campinho²

A atividade de mineração no Brasil correspondeu a aproximadamente 4% do Produto Interno Bruto (PIB) Total em 2019³, com um faturamento global da ordem de R\$ 250 bilhões anuais em 2023⁴. Trata-se, por óbvio, de uma das principais atividades econômicas do país⁵.

Atualmente, há na B3 S. A. (Brasil, Bolsa, Balcão S. A.), sete companhias listadas do segmento de mineração, sendo uma delas uma companhia estrangeira, emissora de *Brazilian Depositary Receipts* (BDRs) – títulos emitidos no mercado brasileiro que representam

¹ Sócia do Cescon, Barriue, Flesch & Barreto Advogados, com atuação nas áreas de Mercados de Capitais, Societário e Governança Corporativa, Bancário e Financeiro e Transaction Readiness. Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Bacharel em Relações Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). Conta com MBA Executivo pela Fundação Dom Cabral – FDC. Atua há mais de 17 anos em operações de mercado de capitais, locais e cross-borders, incluindo ofertas públicas de distribuição de ações, debêntures e outros valores mobiliários. Assessora companhias abertas e fechadas em aspectos societários, regulatórios e de governança corporativa. Reconhecida pela Chambers and Partners, Legal 500, Análise Advocacia e como Rising Star (Bancário e Financeiro) pela Leaders League.

² Advogado sênior da área de Direito Societário do Cescon, Barriue, Flesch & Barreto Advogados. Mestre em Direito Empresarial pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Bacharel em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Atua há 11 anos na área de societário e companhias abertas

³ LEÃO, Rafael. **A extensão da cadeia produtiva da economia mineral no PIB brasileiro**. Rio de Janeiro: IPEA, 2023. (Texto para Discussão; n. 2950). ISSN 1415-4765. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12702/1/TD_2950_web.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.

⁴ EM 2023, mineração repete faturamento do ano anterior e pretende ampliar investimentos até 2028. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 31 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/em-2023-mineracao-repete-faturamento-do-ano-anterior-e-pretende-ampliar-investimentos-ate-2028/>. Acesso em: 15 jul. 2024.

⁵ Apenas a título ilustrativo, a atividade agropecuária em si, considerando os valores gerados na atividade de produção — isto é, desconsiderando o impacto gerado pela cadeia global de consumo e serviços correlatos —, representa aproximadamente 7% do PIB nacional. PUXADO pelo crescimento recorde de 15,1% da agropecuária, PIB brasileiro fecha 2023 com alta de 2,9%. **CNA**, Brasília, mar. 2024. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/publicacoes/puxado-pelo-crescimento-recorde-de-15-1-da-agropecuaria-pib-brasileiro-fecha-2023-com-alta-de-2-9#:~:text=Sem%20o%20crescimento%20da%20atividade,mesmo%20resultado%20observado%20em%202020>. Acesso em: 15 jul. 2024.

ações de emissão da Companhia negociadas em mercado estrangeiro – e duas delas sem negociação ativa⁶.

A título comparativo, a Bolsa de Valores de Toronto (TSX), referência global no segmento da mineração, possui, atualmente, 189 companhias listadas em seus mercados tradicionais. Além disso, há, na Bolsa de Toronto, um segmento “*venture*”, para companhias de menor porte, em etapas iniciais de negócios, para atrair investimentos de *venture capital*. Nesse segmento, há um total de 922 companhias listadas do setor de mineração⁷.

Em termos de valor de capitalização em mercado, as companhias abertas brasileiras, cujas ações estão efetivamente em mercado, têm um *market cap* de aproximadamente R\$ 320 bilhões. Desse, a Vale representa quase 90%.

A título comparativo, as companhias do segmento de mineração listadas na TSX possuem um *market cap* de aproximadamente CAD\$ 572 bilhões de, ou R\$ 2,34 trilhões. As emissoras listadas na TSX Venture possuem um *market cap* de CAD\$ 40,5 bilhões, ou R\$ 165,5 bilhões.

Embora o mercado canadense seja o mais ativo e representativo no âmbito das companhias do segmento de mineração, atraindo listagem inclusive de diversas companhias estrangeiras, o comparativo deixa claro o potencial do segmento no âmbito do mercado de capitais brasileiro.

Ainda, das 15 maiores companhias atuantes no setor de mineração no Brasil⁸, apenas duas estão listadas na B3. A título comparativo, na área de energia elétrica, há 66 companhias listadas na B3. Na construção civil, são 28 companhias listadas. Já no setor de óleo e gás, em relação às atividades de extração, refino e distribuição, há 11 companhias listadas.

Diante desse cenário, é possível vislumbrar um amplo espaço para crescimento na representatividade das companhias brasileiras que atuam no setor de mineração no mercado de capitais, como, por exemplo, mediante abertura de capital e emissão de ações ou BDRs.

Dessa forma, faz-se necessária a reflexão a respeito de potenciais iniciativas que podem ser adotadas para estimular a adesão e ingresso de outras companhias do setor na bolsa de valores brasileira.

⁶ AÇÕES: empresas listadas. **B3**. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm. Acesso em: 15 jul. 2024.

⁷ LISTED companies. Toronto Stock Exchange, 2024. Disponível em: <https://www.tsx.com/en/listings/listing-with-us/sector-and-product-profiles/mining>. Acesso em: 15 jul. 2024.

⁸ COM Vale no topo, confira lista das 15 maiores mineradoras do Brasil. **O Tempo**, ago. 2023. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/economia/com-vale-no-topo-confira-lista-das-15-maiores-mineradoras-do-brasil-1.3128213>. Acesso em: 15 jul. 2024.

A título de exemplo, no Chile, outro país no qual a atividade de mineração é relevante para a economia nacional, a Bolsa de Santiago lançou, em 2015, um projeto em parceria com a TSX, no qual foi instituída uma plataforma de negociação específica voltada para companhias de mineração em estágio inicial ou menores, em linha com o segmento *venture* da bolsa de Toronto⁹.

Com base no acordo, as companhias no segmento *venture* da TSX podem obter, por meio de um processo simples, a dupla listagem, aderindo também ao segmento *venture* da Bolsa de Santiago.

Igualmente, o segmento é integrante do Mercado Integrado Latinoamericano, que permite negociações por corretoras autorizadas em uma plataforma comum e unificada das bolsas do Chile, Colômbia, Peru e México. Dessa forma, as companhias de pequeno porte ou em estágio inicial de atividade conseguem obter uma dupla listagem nos mercados do Chile e Canadá, podendo ainda atrair investimentos do mercado peruano, colombiano e mexicano sem maiores procedimentos burocráticos, tornando uma forma mais atrativa e barata de captação de recursos.

Atualmente, o segmento *venture* da Bolsa de Santiago conta com 12 emissores, além de permitir a negociação com fundos de índice (ETF) canadenses, como forma de atrair interesse de investidores locais para a plataforma.

A possibilidade de instituição de um mercado *venture*, ou para companhias em estágio inicial, se afigura interessante, pois viabilizaria a captação de recursos por companhias ainda em estágio pré-operacional, em etapas de prospecção de jazidas.

Além disso, buscar parcerias com mercados nos quais as companhias do segmento de mineração são mais representativas poderia ser um mecanismo para atrair e facilitar o aporte de recursos de investidores estrangeiros nas companhias brasileiras do setor.

Destaca-se que o momento para buscar mecanismos que incentivem e facilitem o ingresso de companhias do setor no mercado de capitais não poderia ser mais oportuno.

De um lado, as exigências de adoção de parâmetros de *Environmental, Social and Governance* (ESG) podem intensificar a exigência de recursos e investimentos em medidas de preservação ambiental, redução de impacto, pesquisa e desenvolvimento, tornando a atividade cada vez mais dependente de capital. Novos investimentos para atender às exigências de agentes reguladores,

⁹ BOLSA de Santiago lançará plataforma para empresas do ramo de mineração. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2014. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/bolsa-de-santiago-lancara-plataforma-para-empresas-do-ramo-de-mineracao/>. Acesso em: 15 jul. 2024.

financiadores, consumidores e mesmo obrigações legais poderão exigir investimentos substanciais de companhias do setor ao longo dos próximos anos, inclusive em relação a jazidas já operacionais.

De outro lado, há dois aspectos de mercado que poderão intensificar o direcionamento de recursos e atração de investidores para o setor da mineração. O primeiro elemento é a demanda crescente por minérios de natureza variada para atender à indústria de alta tecnologia. Baterias, fio-condutores, *chips*, equipamentos hospitalares, dentre outros, deverão aumentar substancialmente a demanda por determinados minérios, muitos dos quais possuem reservas relevantes já identificadas no Brasil.

Dessa forma, é provável que haja um incremento no interesse pela prospecção e exploração de jazidas, bem como aumento da produtividade em jazidas já operacionais, incrementando potenciais novos projetos no setor ou a necessidade de capital pelas companhias já existentes.

Em segundo lugar, há hoje um direcionamento do capital internacional para as companhias desenvolvedoras de inteligência artificial, o que tem retirado recursos de países emergentes, notadamente na alocação e tais recursos em companhias exploradoras de *commodities*, com migração para as grandes desenvolvedoras de inteligência artificial¹⁰.

Embora, atualmente, essa migração de recursos e investimentos para companhias desenvolvedoras de inteligência artificial possa reduzir a oferta de capital para companhias de outros setores, incluindo produtoras de *commodities*, como as companhias de mineração, a tendência é que haja um retorno de recursos para segmentos tradicionais nos próximos anos.

Da mesma forma como ocorreu em outros momentos (como a bolha dos *.com*, na virada do milênio, ou as *big techs*, a partir de 2010), após uma alocação substancial de recursos em diversas companhias do setor, é provável que, após uma maior definição do mercado e com retornos menores dos investimentos nas companhias voltadas à atividade, haja uma nova realocação de capitais.

Por conseguinte, o setor de mineração, ao lado de outros segmentos essenciais para a indústria de alta tecnologia e inteligência artificial, como geração de energia, se encontra extremamente

¹⁰ GUILHERME, Guilherme. Inteligência artificial está sugando o dinheiro da bolsa brasileira? Tese cresce entre investidores. **Exame**, São Paulo, 22 mar. 2024. Disponível em: <https://exame.com/invest/mercados/inteligencia-artificial-esta-sugando-o-dinheiro-da-bolsa-brasileira-tese-cresce-entre-investidores/>. Acesso em: 15 jul. 2024.

BARROS, Camília. **Por que os investidores estrangeiros estão saindo do Brasil**. Veja Negócios, 18 mar. 2024. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/por-que-os-investidores-estrangeiros-estao-saindo-do-brasil>. Acesso em: 15 jul. 2024.

AZEVEDO, Vitor; PETRY, Rodrigo. **Estrangeiros tiram R\$ 15 bilhões da Bolsa brasileira em 2024: para onde esse dinheiro foi?**. InfoMoney, 19 fev. 2024. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/estrangeiros-tiram-r-15-bilhoes-da-bolsa-brasileira-em-2024-para-onde-esse-dinheiro-foi/>. Acesso em: 15 jul. 2024.

bem posicionado para receber tais recursos. Isso porque, além de se tratar de um segmento naturalmente atrativo, poderá contar com incremento contínuo de demanda.

Estar bem-posicionado no mercado para atrair atenção dos investidores em geral para segmentos de *commodities* diretamente relacionados ao setor de alta tecnologia será um diferencial para o desenvolvimento das atividades no país.

Alternativas como a criação de um segmento de listagem *venture* na Bolsa brasileira, seja especificamente direcionado para o setor de mineração, seja um segmento geral, seria uma excelente iniciativa, pois permitiria maior interação entre mineradoras, notadamente de menor tamanho ou em fase pré-operacional, com investidores institucionais, fundos de *private-equity* e *venture capital*, viabilizando um mercado organizado para tais investimentos e uma migração mais simplificada para o mercado tradicional, se e quando for do interesse das companhias.

Além disso, a celebração de parcerias com outras bolsas de valores, ou mesmo uma maior integração com o mercado de outros países latino-americanos, produtores relevantes do setor, poderia facilitar e baratear o fluxo de capitais entre as diversas companhias do setor localizadas em tais países.

Em vista do acima exposto, ressalta-se que o cenário atual do mercado de capitais em relação ao setor de mineração apresenta uma janela de oportunidade para captação de recursos da poupança popular e de investidores em geral, a custo mais barato, para financiar o desenvolvimento das atividades do setor, caso seja criado um ambiente positivo e atrativo para que as companhias do setor visualizem no mercado de capitais uma fonte de financiamento para os investimentos que se farão necessários ao longo dos próximos anos.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AÇÕES: empresas listadas. **B3**. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm. Acesso em: 13 jun. 2024.

AZEVEDO, Vitor; PETRY, Rodrigo. **Estrangeiros tiram R\$ 15 bilhões da Bolsa brasileira em 2024: para onde esse dinheiro foi?**. InfoMoney, 19 fev. 2024. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/estrangeiros-tiram-r-15-bilhoes-da-bolsa-brasileira-em-2024-para-onde-esse-dinheiro-foi/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BARROS, Camília. **Por que os investidores estrangeiros estão saindo do Brasil**. Veja Negócios, 18 mar. 2024. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/por-que-os-investidores-estrangeiros-estao-saindo-do-brasil>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BOLSA de Santiago lançará plataforma para empresas do ramo de mineração. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2014. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/bolsa-de-santiago-lancara-plataforma-para-empresas-do-ramo-de-mineracao/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

COM Vale no topo, confira lista das 15 maiores mineradoras do Brasil. **O Tempo**, ago. 2023. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/economia/com-vale-no-topo-confira-lista-das-15-maiores-mineradoras-do-brasil-1.3128213>. Acesso em: 10 jun. 2024.

EM 2023, mineração repete faturamento do ano anterior e pretende ampliar investimentos até 2028. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 31 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/em-2023-mineracao-repete-faturamento-do-ano-anterior-e-pretende-ampliar-investimentos-ate-2028/>. Acesso em: 25 jun. 2024.

GUILHERME, Guilherme. Inteligência artificial está sugando o dinheiro da bolsa brasileira? Tese cresce entre investidores. **Exame**, São Paulo, 22 mar. 2024. Disponível em: <https://exame.com/invest/mercados/inteligencia-artificial-esta-sugando-o-dinheiro-da-bolsa-brasileira-tese-cresce-entre-investidores/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

LEÃO, Rafael. **A extensão da cadeia produtiva da economia mineral no PIB brasileiro**. Rio de Janeiro: IPEA, 2023. (Texto para Discussão; n. 2950). ISSN 1415-4765. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12702/1/TD_2950_web.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.

LISTED companies. **Toronto Stock Exchange**, 2024. Disponível em: www.tsx.com. Acesso em: 10 jun. 2024.

PUXADO pelo crescimento recorde de 15,1% da agropecuária, PIB brasileiro fecha 2023 com alta de 2,9%. **CNA**, Brasília, mar. 2024. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/publicacoes/puxado-pelo-crescimento-recorde-de-15-1-da-agropecuaria-pib-brasileiro-fecha-2023-com-alta-de-2-9#:~:text=Sem%20o%20crescimento%20da%20atividade,mesmo%20resultado%20observado%20em%202020>. Acesso em: 15 jun. 2024.



Artigo

DIREITO MINERÁRIO NO CADE: UMA ANÁLISE DA JURISPRUDÊNCIA NO SETOR DE MINERAÇÃO

Ana Carolina Monteiro
Isabela Monteiro de Oliveira
Ricardo Lara Gaillard

DIREITO MINERÁRIO NO CADE: UMA ANÁLISE DA JURISPRUDÊNCIA NO SETOR DE MINERAÇÃO

Ana Carolina Monteiro¹

Isabela Monteiro de Oliveira²

Ricardo Lara Gaillard³

Resumo: O artigo examina a atuação do CADE no setor de mineração no Brasil, destacando a análise de concentrações e o combate a práticas anticompetitivas. Explora atos de concentração emblemáticos, como a aprovação com restrições da aquisição da Rio Verde Mineração pela Vale e a reprovação entrada da Votorantim na Cimpor, bem como casos de investigações de infrações concorrenciais. Por fim, conclui que a regulação do CADE é vital para manter a competitividade, considerando a importância econômica, o crescimento e os desafios do setor minerário.

Palavras-chave: Ato de concentração; Cartel; Condutas unilaterais; Mineração; CADE; Direito concorrencial.

Abstract: *The paper examines the role of CADE in the mining sector in Brazil, highlighting the analysis of mergers and efforts to combat anti-competitive practices. It explores notable merger cases, such as the approval with restrictions of Vale's acquisition of Rio Verde*

¹ Estagiária da área de Direito Concorrencial do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados e graduanda em Direito pela Universidade de São Paulo (USP).

² Advogada da área de Direito Concorrencial do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. É bacharela em Direito pela Universidade de Brasília (UnB) e possui Pós-Graduação em Defesa da Concorrência e Direito Econômico pela Fundação Getúlio Vargas (FGV)

³ Sócio da área de Direito Concorrencial do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. É bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Especialista em Direito Societário pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBMEC) e Conselheiro do Instituto Brasileiro de Estudos de Concorrência, Consumo e Comércio Internacional (IBRAC).

Mineração and the rejection of the acquisition of Cimpor shares by Votorantim, as well as investigations of competitive wrongdoings.

Finally, it concludes that CADE's regulation is vital for maintaining competitiveness, considering the economic importance, growth and challenges of the mining sector.

Keywords: Merger filing; Cartel; Unilateral conducts; Mining; CADE; Competition law.

1 | INTRODUÇÃO

O setor de mineração no Brasil desempenha um papel crucial na economia nacional, sendo uma das atividades mais antigas e tradicionais do país. Desde o período colonial, a mineração tem sido uma fonte significativa de riqueza e desenvolvimento, contribuindo para a formação de diversas regiões e cidades brasileiras.

Devido à sua relevância, o setor de mineração tem recebido constante atenção do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC) ao longo dos anos. Isso se deve tanto às diversas concentrações observadas entre as empresas do setor quanto às práticas adotadas por elas.

O SBDC é formado pela Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) e pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), os quais têm a função de prevenção e a repressão às infrações contra a ordem econômica, orientada pelos ditames constitucionais de liberdade de iniciativa, livre concorrência, função social da propriedade, defesa dos consumidores (art. 170) e repressão ao abuso do poder econômico (art. 173, §4º).

Enquanto a SEAE, vinculada ao Ministério da Fazenda, tem função primordialmente de advocacia da concorrência, o CADE, autarquia vinculada ao Ministério da Justiça e da Segurança Pública, exerce três funções institucionais: **(i)** educativa, **(ii)** preventiva e **(iii)** repressiva. Mais especificamente, cabe ao CADE a repressão às infrações contra a ordem econômica, o controle preventivo das operações que resultam em concentração empresarial no Brasil (atos de concentração) e o fomento da cultura da livre concorrência no país.

Em relação ao controle preventivo de atos de concentração, identificado como “controle de estruturas”, o CADE avalia os impactos de determinadas fusões e aquisições entre empresas para o mercado e para a sociedade, condicionando a consumação do negócio ao aval da autoridade, sob pena de imposição de multas e nulidade da operação.

Ademais, o CADE atua na repressão de infrações contra a ordem econômica, isto é, condutas unilaterais ou coletivas (cartéis) que, nos termos do artigo 36 da *Lei 12.529/11*, tenham por objeto ou acarretem os seguintes efeitos, potenciais ou concretos, independentemente de culpa: limitar, falsear ou de qualquer forma prejudicar a livre concorrência; aumentar arbitrariamente os lucros do agente econômico; dominar mercado relevante de bens ou serviços; ou quando tal conduta significar que o agente econômico está exercendo seu poder de mercado de forma abusiva.

Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo analisar as interfaces entre o chamado Direito Concorrencial e o setor de mineração, fornecendo uma visão panorâmica da atuação do CADE na aprovação e/ou reprovação de operações necessárias ao exercício da atividade econômica, bem como na investigação e penalização de práticas anticompetitivas, demonstrando a importância de que as empresas do setor estejam atentas ao posicionamento da entidade para planejar e aprimorar sua estratégia comercial.

Para isso, será apresentado um panorama geral do setor de mineração e sua importância para a economia brasileira. Em seguida, será feita uma breve análise das decisões do CADE no contexto dos atos de concentração e investigações de infrações concorrenciais, com o objetivo de identificar tendências na análise de casos do setor minerário.

2 | INDÚSTRIA DE MINERAÇÃO NO BRASIL

Conforme destacado, o setor minerário exerce papel fundamental na economia brasileira. De acordo com estudo conjunto do Ministério de Minas e Energia (MME) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)⁴, entre 2000 e 2019, a contribuição do setor para o PIB brasileiro oscilou entre 2,5% e 4%, alcançando um valor estimado de R\$ 340 bilhões de reais em 2021.

Em 2023, o setor de mineração no Brasil recebeu investimentos significativos, totalizando cerca de US\$ 50 bilhões projetados até 2027, com foco principal em minério de ferro, cobre e níquel⁵. Em termos de faturamento, o setor mineral industrial gerou aproximadamente R\$ 248,2 bilhões⁶ em 2023, destacando-se como uma das principais fontes de receita para a economia brasileira.

⁴ LEÃO, Rafael; RABELO, Rodrigo. **A extensão da cadeia produtiva da economia mineral no PIB brasileiro**. Rio de Janeiro: Ipea, 2023.

⁵ PANORAMA de Mineração do Brasil 2023. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: <https://panorama-mineracao.com.br/pmb2023/>. Acesso em: 28 mai. 2024.

⁶ Idem. SETOR Mineral 2023. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

O crescimento do setor é notável, especialmente em minerais como ferro, cobre e níquel, que viram aumentos substanciais em investimentos e produção. Em 2022, o setor produziu 1,05 bilhão de toneladas de minerais, com o minério de ferro representando a maior parte desse volume.

A indústria de mineração tem uma série de implicações e benefícios para a economia do país, desde o fornecimento de diversos tipos de minérios para as mais diversas indústrias e para inovação tecnológica, até a geração de bilhões de reais em receitas de tributos, entre outros.

A mineração ainda é pilar essencial para a balança comercial do Brasil. Em 2022, as exportações minerais alcançaram US\$ 41,7 bilhões, representando cerca de 40% do saldo comercial total do país, que foi de US\$ 61,8 bilhões.⁷ Os principais destinos das exportações brasileiras são China (ferro, nióbio e manganês), Canadá (alumínio e ouro), Bélgica (Caulim) e Alemanha (cobre)⁸. Por outro lado, as importações são relativamente menores, concentrando-se em insumos para a indústria minerária.

O mercado minerário também é um grande empregador. O setor criou cerca de 214 mil empregos diretos entre janeiro e novembro de 2023⁹ e milhões de empregos indiretos ao longo da cadeia produtiva. Além disso, os *royalties* arrecadados contribuíram significativamente para o desenvolvimento socioeconômico dos municípios mineradores, muitos dos quais apresentam índices de desenvolvimento humano superiores à média de seus respectivos estados.

A posição de destaque do país também se deve à sua grande diversidade de recursos minerais. Segundo o Panorama de Mineração do Brasil de 2023, do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), o Brasil se posiciona como um *player* global de produção de bens de minério de ferro, nióbio, bauxita e grafita¹⁰.

O setor de mineração no Brasil é dominado por algumas grandes empresas que se destacam tanto pela produção quanto pela importância econômica, como Vale, CSN, Anglo American, MRN, Kinross, Anglo Gold Ashanti, Salobo Metais, Usiminas, entre outras.¹¹

⁷ PANORAMA de Mineração do Brasil 2023. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: <https://panorama-mineracao.com.br/pmb2023/>. Acesso em: 28 mai. 2024.

⁸ SETOR Mineral 1T24. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

⁹ Ibidem.

¹⁰ PANORAMA de Mineração do Brasil 2023. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: <https://panorama-mineracao.com.br/pmb2023/>. Acesso em: 28 mai. 2024.

¹¹ CONHEÇA as 15 maiores mineradoras em território brasileiro. **Engenharia 360**, 17 ago. 2023. Disponível em: <https://engenharia360.com/15-maiores-mineradoras-do-brasil/>. Acesso em: 28 mai. 2024.
RANKING das 500 maiores empresas de mineração no Brasil por faturamento. **Econodata**, 2024. Disponível em: <https://www.econodata.com.br/maiores-empresas/todo-brasil/mineracao>. Acesso em: 28 mai. 2024.

Destacam-se também os desafios enfrentados pelo setor, incluindo questões ambientais, sociais e de governança. A mineração pode causar impactos ambientais graves, como desmatamento, poluição hídrica e degradação do solo, além de afetar comunidades locais e populações indígenas¹². Esses desafios têm levado a um debate crescente sobre a necessidade de práticas mais sustentáveis e de uma regulamentação mais rigorosa para garantir que a exploração mineral seja realizada de forma responsável e sustentável.

Entre os dispositivos que regulam a mineração brasileira estão disposições constitucionais, o *Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/1967)*, o *Decreto nº 9.406/2018*, que regulamenta o *Código de Mineração* e a *Lei nº 13.575/2017*, que criou a Agência Nacional de Mineração (ANM), o órgão regulador do setor, responsável pela implementação das políticas minerais e pela fiscalização das atividades minerárias. Outros dispositivos que podem ser citados são a *Lei nº 7.805/1989*, que institui o regime de permissão de lavra garimpeira e regula a exploração por garimpeiros, e a *Lei nº 12.334/2010*, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB).

Contudo, como os demais setores da economia, o setor minerário também está sujeito à regulação concorrencial e, portanto, ao monitoramento pelo CADE. Inclusive, a relevância do setor na economia brasileira se reflete no número de operações historicamente notificadas perante o CADE.

3 | A JURISPRUDÊNCIA DO CADE NO SETOR DE MINERAÇÃO

Conforme já mencionado, os *players* do setor de mineração devem estar atentos ao posicionamento do CADE a respeito do setor, em razão das implicações gerenciais, comerciais e financeiras que os entendimentos da autoridade poderiam acarretar. Desse modo, em primeiro lugar, destaca-se que, desde 1999, as atividades compreendidas no ramo minerário foram objeto de, ao menos, 260 atos de concentração submetidos perante o CADE, envolvendo cerca de 31 tipos de minérios; enquanto, no âmbito de controle de condutas, a autarquia já examinou, ao menos, 11 casos de condutas nesse mesmo período, os quais trataram de sete tipos de minérios¹³.

¹² DELOITTE. **Tracking the trends 2023: the indispensable role of mining and metals**. 2023. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Energy-and-Resources/gx-tracking-the-trends-2023-Digital-V2.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2024; SARTORIO, Afonso; BALBI, Bruno; BRITO, João. Riscos e Oportunidades de Negócios em Mineração e Metais no Brasil em 2023. **Ernest and Young**. 2023. Disponível em: https://www.ey.com/pt_br/mining-metals/riscos-oportunidades-mineracao-metais-brasil-2023. Acesso em: 28 mai. 2024.

¹³ Os dados apresentados foram obtidos a partir da publicação “Cadernos do CADE: mercados de mineração” (BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Cadernos do CADE: mercados de mineração**. Brasília: CADE, 2022.) e de pesquisas *online* realizadas por meio de instrumentos públicos disponíveis, como a plataforma “Busca Avançada do CADE” e “SEI”.

Tais números, para além de demonstrarem a recorrência do tema no CADE, também revelam a necessidade de estudos que analisem o setor, uma vez considerada a atualidade dos julgados, o vulto das operações avaliadas e a presença global dos *players* envolvidos. Nesse sentido, para que o presente artigo possa fornecer um relato mais preciso, sem exaurir a jurisprudência da autarquia, optou-se pela adoção da seguinte metodologia: em relação à análise do controle de estruturas, direcionou-se a pesquisa para os dois principais tipos de minérios que ensejaram mais notificações de atos de concentração; por outro lado, na perspectiva do controle de condutas, optou-se por selecionar um exemplo de caso mais recente de cartel e outro de caso mais recente de conduta unilateral.

A partir dessa análise, o estudo irá ressaltar o posicionamento do CADE no que se refere às dimensões produto e geográfica dos mercados relevantes analisados, bem como outras variáveis como a probabilidade de exercício de poder de mercado, as eficiências geradas pela operação e, se for o caso, a necessidade de imposição de remédios concorrenciais.

3.1 | Controle de Estruturas

Inicialmente, é importante destacar que os diferentes tipos de minério são usualmente tratados pelo CADE como mercados relevantes específicos, para fins de suas análises.

Assim, em conformidade com a metodologia definida, nesta seção serão examinados os atos de concentração de maior relevância envolvendo especificamente o minério de ferro e a brita, uma vez que foram esses os tipos minerários que mais ensejaram a notificação de atos de concentração envolvendo o setor de mineração¹⁴.

No que se refere ao minério de ferro, o CADE, em sua publicação “Cadernos do CADE: mercados de mineração”, constatou que, entre 1999 e 2021, 55 operações de um total de 72 foram aprovadas sem restrições, havendo apenas nove aprovações mediante imposição de remédios e oito reprovações. Ademais, a autarquia ressaltou que, durante esse período, poucas mudanças foram realizadas em termos de definição de mercado relevante, mantendo-se na análise do CADE. Contudo, permanece a preocupação em entender e descrever o processo de produção do minério, a fim de melhor compreender a dinâmica do mercado específico.

¹⁴ BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Cadernos do CADE: mercados de mineração**. Brasília: CADE, 2022. p. 29. Disponível em: https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos-economicos/cadernos-do-cade/Cadernos-do-Cade_Mineracao_final.pdf. Acesso em: 06 jun. 2024.

Nesse contexto, no âmbito do *Ato de Concentração nº 08012.000501/2006-62*¹⁵, que consistia na aquisição, pela Minerações Brasileiras Reunidas S.A. (Grupo CVRD, hoje denominado como Vale S.A.), do negócio de minério-de-ferro da Rio Verde Mineração S.A. e suas coligadas, o CADE reiterou interpretação no sentido de que a segmentação do mercado relevante a partir dos produtos originados do minério de ferro (*lump*, *sinter feed*, *pellet feed* e *pellets*) seria adequada aos casos em que fosse constatada a existência de sobreposição horizontal envolvendo o mercado. Na hipótese de que a operação envolvesse a integração vertical na cadeia extrativa/produtiva, por sua vez, a autoridade entende que seria mais razoável considerar a dimensão produto do mercado relevante como o mercado de minério de ferro em geral.

Em relação à perspectiva geográfica do mercado relevante, a autoridade definiu o mercado como de âmbito regional, já que este seria orientado pelos sistemas nacionais de extração do minério de ferro e pela proximidade das ferrovias às fontes de suprimento do insumo (canais de logística e acesso), e/ou internacional, dada a representatividade das exportações do minério de ferro e o caráter global dos fluxos de demanda e preço nesse segmento.

O exame relativo à probabilidade de exercício de poder de mercado, por sua vez, considera elementos como a rivalidade e as condições de entrada no setor. No caso em apreço, a autoridade antitruste avaliou que o aumento de preços no segmento, desencadeado pela operação, poderia dificultar a entrada de novos agentes, o que criaria incentivos ao exercício unilateral de poder de mercado por parte do Grupo CVRD (Vale S.A.), em especial nos mercados de *lump* (ferro granulado) e *sinter feed* (ferro fino). Não obstante, cumpre salientar que, além das características particulares do caso concreto, o CADE também analisa o nível de concentração horizontal do mercado (existência de rivalidade), o acesso à extração do minério de ferro, o volume de recursos necessário à promoção de novos investimentos e, ainda, a possibilidade da legislação – sobretudo, ambiental e regulatória – constituir uma barreira à entrada.

Na operação em questão, a autoridade concorrencial concluiu que as eficiências alegadas pelas requerentes (*e.g.*: redução percentual nos custos médios) eram insuficientes para evitar o exercício de poder de mercado pela CVRD no mercado de minério de ferro, o que motivou a imposição de

¹⁵ BRASIL. **Ato de Concentração nº 08012.000501/2006-62**. Requerentes: Minerações Brasileiras Reunidas S.A. e Rio Verde Mineração S.A. Julgado em: 13 dez. 2006. Disponível em: :: SEI – Pesquisa Processual :: (cade.gov.br). Acesso em: 06 jun. 2024.

remédios destinados a garantir acesso ao minério a demandantes situados no território nacional, em condições comerciais razoáveis.

No que diz respeito ao mercado de brita, por seu turno, entre 1999 e 2021, foram 27 atos de concentração notificados, dos quais 18 foram aprovados sem restrições, sete foram aprovados com restrições e dois foram reprovados. Outrossim, na maior parte dos casos, foi verificada integração vertical entre a unidade produtora de brita e as concretarias, o que levou à autoridade a considerar, na dimensão produto do mercado relevante, a distinção entre a pedra britada, produto que não possui substitutos próximos, e os serviços de concretagem.

Quanto à delimitação geográfica do mercado, o CADE considera, de maneira geral, o raio de atuação dos centros de britagem, qual seja, a distância máxima no âmbito da qual o centro conseguiria atender seus clientes, dada as limitações de custo de transporte e distribuição do produto. Para a autoridade, caso a operação envolva apenas o mercado de brita, a dimensão geográfica corresponderia a 75 quilômetros de distância, a partir da unidade produtiva. No entanto, havendo integração vertical com os serviços de concretagem, o raio de atuação do centro – delimitação espacial para fins de análise da operação – seria mais reduzido, equivalente a cinquenta quilômetros.

Nos *Atos de Concentração nº 08012.001875/2010-81*¹⁶ e *08012.001879/2010-69*¹⁷, que trataram das transferências de ativos pela Votorantim à Lafarge, em permuta pela transferência de participação no capital social da Cimpor, as três empresas envolvidas atuavam nos segmentos de pedra britada, concreto e cimento. Na ocasião, o CADE reprovou as operações com base nos seguintes argumentos: **(i)** existência de barreiras à entrada, **(ii)** baixa rivalidade e **(iii)** preocupação com o fortalecimento de uma empresa líder, a Votorantim, em um contexto no qual já se observava potencial poder coordenado entre esta e a Cimpor, outro *player* relevante do setor analisado.

Embora o mercado de pedra britada não envolva barreiras elevadas à entrada, a forte integração vertical no caso, somada à concentração nos segmentos de concreto e cimento e à possibilidade de colusão entre agentes, levou o CADE a concluir pela inexistência de efeitos líquidos da operação aptos a garantir o bem-estar dos mercados. Mais especificamente, para a autarquia, o ato de concentração sob análise resultaria apenas no aumento do poder unilateral de mercado da empresa líder do segmento de cimentos, a Votorantim.

¹⁶ BRASIL. **Ato de Concentração nº 08012.001875/2010-81**. Requerentes: Votorantim Cimentos S.A. e CCB – Cimpor Cimentos do Brasil Ltda. Julgado em: 04 jul. 2012. Disponível em: :: [SEI – Pesquisa Processual](#) :: ([cade.gov.br](#)). Acesso em: 07 jun. 2024.

¹⁷ BRASIL. **Ato de Concentração nº 08012.001879/2010-69**. Requerentes: Votorantim Cimentos S. e a Companhia Nacional de Cimento Portland (Lafarge). Julgado em: 04 jul. 2012. Disponível em: :: [SEI – Pesquisa Processual](#) :: ([cade.gov.br](#)). Acesso em: 07 jun. 2024.

Diante dos casos analisados, nota-se que a autoridade antitruste considera em suas análises as características e estruturas próprias de cada segmento do setor de mineração, analisando caso a caso as condições de entrada e rivalidade, as quais podem variar significativamente entre os diferentes tipos de minério, a depender do seu processo de produção, dinâmica de distribuição, entre outros fatores.

3.2 | Controle de Condutas

No que tange à função de repressão de condutas do CADE, a quantidade de casos analisados pela autoridade tem sido significativamente menor em relação ao de atos de concentração.

Foram somente 11 casos de conduta analisados desde 1999. Não obstante, os casos analisados envolveram *players* reconhecidos no país, inclusive associações nacionais e sindicatos regionais.

Um dos principais casos de conduta do setor foi o chamado “Cartel do Sal”¹⁸, que, em maio de 2018, resultou na condenação de 18 empresas, 39 pessoas físicas e três entidades sindicais por formação de cartel no mercado nacional de sal marinho. No caso, o CADE entendeu que as representadas, com auxílio e incentivo das entidades Abersal, Siesal e Simorsal, atuaram na coordenação de práticas comerciais uniformes entre produtoras e refinadoras de sal durante 20 anos.

Nesse período, os agentes envolvidos se reuniam frequentemente para definir preços, controlar ofertas do produto e dividir o mercado, o que possibilitou o controle, pelo cartel, de mais 70% do segmento de extração do mercado sob análise. Tais informações, somadas à desnecessidade, de acordo com as investigações do cartel, da definição de mercado relevante e da determinação do poder de mercado, fundamentaram a decisão da autoridade no sentido de confirmar a existência de um acordo anticompetitivo voltado à fixação de preços e à manipulação de outras condições comerciais.

Ainda, em sua análise, a autarquia ressaltou que a presença, na estrutura do cartel, de ações de monitoramento, controle e repressão reforçavam o conjunto probatório para fins de condenação. Tal conjunto era formado por, dentre outros elementos, tabelas com sugestão de preço mínimo e atas de reuniões entre os membros do cartel; documentos estes que, além de apontarem a formação de um cartel clássico, também denunciavam a tentativa de acordo específico para fraudar o caráter competitivo de certo certame licitatório.

¹⁸ BRASIL. **Processo Administrativo nº 08012.005882/2008-38**. Requerentes: SDE ex officio e Associação Brasileira de Extratores de Sal (Abersal) e outros. Julgado em: 23 mai. 2018. Disponível em: :: [SEI – Pesquisa Processual](#) :: (cade.gov.br). Acesso em: 10 jun. 2024.

Ademais, faz-se necessário destacar que as investigações do CADE não se exaurem na análise de cartéis. A repressão às condutas unilaterais, por exemplo, constitui ramo essencial do controle de condutas da autoridade, sendo que, no setor em apreço, pode ser observada no âmbito *do Inquérito Administrativo nº 08700.000671/2014-07*¹⁹.

No caso mencionado, as representantes Trablin Trading Brasileira de Ligas e Inoculantes S.A., Italspeed Automotive Ltda, Italmagnésio Nordeste S.A. e Rotavi Industrial Ltda denunciaram a prática de recusa injustificada de contrato e conduta discriminatória no mercado de magnésio metálico por parte da Rima Industrial S.A., que estaria dificultando o acesso das representadas ao insumo. Entretanto, para a Superintendência-Geral do CADE, a materialidade da conduta não foi comprovada, o que resultou no arquivamento do referido inquérito.

Conforme entendimento do órgão, a diferença de preços em relação aos insumos era originada por força de distinção da composição do material solicitado, e não por suposta conduta discriminatória. Não obstante, quando oficiados, nenhum outro cliente arguiu a existência de dificuldades quanto ao acesso ao insumo.

Nesse contexto, também restou demonstrado que a exigência de licença ambiental naquele mercado representava prática negocial habitual, motivo pelo qual o preenchimento de tal requisito não poderia configurar recusa de contratar, mas, ao contrário, somente comprovaria prática diligente por parte da representada, qual seja, a mitigação de eventuais multas decorrentes de contratação de empresas irregulares do ponto de vista ambiental.

4 | CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo apresentar um breve panorama de como o CADE vem tratando os mercados minerários nos últimos anos, tanto no âmbito de sua função preventiva quanto de sua função repressiva.

Com base na análise realizada no artigo, verificou-se que o CADE já lidou com os mais diversos tipos de minério, nos mais de 200 casos já analisados. Tendo em vista que, em razão de suas características próprias, cada minério representa um mercado relevante produto diferente, a

¹⁹ BRASIL. **Processo Administrativo nº 08700.000671/2014-07**. Requerentes: Trablin Trading Brasileira de Ligas e Inoculantes S.A., Italspeed Automotive Ltda., Italmagnésio Nordeste S.A., Rotavi Industrial Ltda. e Rima Industrial S.A. Arquivado em: 19 dez. 2014. Disponível em: :: SEI – Pesquisa Processual :: (cade.gov.br). Acesso em: 10 jun. 2024.

análise do CADE também leva em consideração tais particularidades ao avaliar as condições de concorrência em cada um deles, uma vez que cada minério pode estar inserido em mercados com diferentes formas de produção e de distribuição, diferentes barreiras à entrada, barreiras regulatórias, entre outras variáveis.

No que diz respeito às condutas investigadas no setor minerário, embora tenham sido poucas durante o período analisado, ficou clara a preocupação da autoridade em resguardar a competitividade nas relações entre os *players* e evitar a adoção de dinâmicas que prejudiquem o consumidor, terceiros, concorrentes ou, ainda, o próprio mercado.

Além disso, embora não tenham sido o ponto focal deste artigo, vale destacar os novos desafios impostos ao setor minerário no que diz respeito à responsabilidade social corporativa e tendências de ESG, uma vez que é impossível dissociar as atividades exercidas nesse setor das preocupações ambientais, humanitárias (comunidades instaladas no local de produção/escoamento da produção) e trabalhistas (riscos na atividade, grau elevado de automação).

Nesse sentido, é importante destacar que, mesmo tendo uma análise profundamente técnica e geralmente limitada a aspectos mercadológicos, o CADE já analisou alguns atos de concentração envolvendo a interação entre concorrentes e a promoção de medidas ambientais.²⁰

Por fim, espera-se que o levantamento realizado contribua para mais estudos e o constante aperfeiçoamento do ordenamento concorrencial brasileiro.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Ato de Concentração nº 08012.000501/2006-62**. Requerentes: Minerações Brasileiras Reunidas S.A. e Rio Verde Mineração S.A. Julgado em: 13 dez. 2006. Disponível em: :: [SEI – Pesquisa Processual](#) :: (cade.gov.br). Acesso em: 06 jun. 2024.

BRASIL. **Ato de Concentração nº 08012.001875/2010-81**. Requerentes: Votorantim Cimentos S.A. e CCB – Cimpor Cimentos do Brasil Ltda. Julgado em: 04 jul. 2012. Disponível em: :: [SEI – Pesquisa Processual](#) :: (cade.gov.br). Acesso em: 07 jun. 2024.

²⁰ Vide, por exemplo: BRASIL. **Ato de Concentração nº 08700.009905/2022-83**. Requerentes: Sustainit Pte Ltd, Cargill, Incorporated, Louis Dreyfus Company Participations B.V. e Adm International Sarl. Julgado em: 21 jun. 2023. Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/pesquisa-processual>. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. **Ato de Concentração nº 08012.001879/2010-69**. Requerentes: Votorantim Cimentos S. e a Companhia Nacional de Cimento Portland (Lafarge). Julgado em: 04 jul. 2012. Disponível em: [:: SEI – Pesquisa Processual :: \(cade.gov.br\)](https://sei.cade.gov.br/sei/pesquisa-processual). Acesso em: 07 jun. 2024.

BRASIL. **Ato de Concentração nº 08700.009905/2022-83**. Requerentes: Sustainit Pte Ltd, Cargill, Incorporated, Louis Dreyfus Company Participations B.V. e Adm International Sarl. Julgado em: 21 jun. 2023. Disponível em: <https://sei.cade.gov.br/pesquisa-processual>. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Cadernos do CADE**: mercados de mineração. Brasília: CADE, 2022. Disponível em: https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos-economicos/cadernos-do-cade/Cadernos-do-Cade_Mineracao_final.pdf. Acesso em 06 jun. 2024.

BRASIL. **Processo Administrativo nº 08012.005882/2008-38**. Requerentes: SDE ex officio e Associação Brasileira de Extratores de Sal (Abersal) e outros. Julgado em: 23 mai. 2018. Disponível em: [:: SEI – Pesquisa Processual :: \(cade.gov.br\)](https://sei.cade.gov.br/sei/pesquisa-processual). Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Processo Administrativo nº 08700.000671/2014-07**. Requerentes: Trablin Trading Brasileira de Ligas e Inoculantes S.A., Italspeed Automotive Ltda., Italmagnésio Nordeste S.A., Rotavi Industrial Ltda. e Rima Industrial S.A. Arquivado em: 19 dez. 2014. Disponível em: [:: SEI – Pesquisa Processual :: \(cade.gov.br\)](https://sei.cade.gov.br/sei/pesquisa-processual). Acesso em: 10 jun. 2024.

CONHEÇA as 15 maiores mineradoras em território brasileiro. **Engenharia 360**, 17 ago. 2023. Disponível em: <https://engenharia360.com/15-maiores-mineradoras-do-brasil/>. Acesso em: 28 mai. 2024.

DELOITTE. **Tracking the trends 2023**: the indispensable role of mining and metals. 2023. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Energy-and-Resources/gx-tracking-the-trends-2023-Digital-V2.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2024.

LEÃO, Rafael; RABELO, Rodrigo. **A extensão da cadeia produtiva da economia mineral no PIB brasileiro**. Rio de Janeiro: Ipea, 2023.

PANORAMA de Mineração do Brasil 2023. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: <https://panoramamineracao.com.br/pmb2023/>. Acesso em: 28 mai. 2024.

RANKING das 500 maiores empresas de mineração no Brasil por faturamento. **Econodata**, 2024. Disponível em: <https://www.econodata.com.br/maiores-empresas/todo-brasil/mineracao>. Acesso em: 28 mai. 2024.

SARTORIO, Afonso; BALBI, Bruno; BRITO, João. Riscos e Oportunidades de Negócios em Mineração e Metais no Brasil em 2023. **Ernest and Young**, 2023. Disponível em: https://www.ey.com/pt_br/mining-metals/riscos-oportunidades-mineracao-metais-brasil-2023. Acesso em: 28 mai. 2024.

SETOR Mineral 1T24. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SETOR Mineral 2023. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

Artigo

CLÁUSULAS TÍPICAS DE M&A NOS CONTRATOS ASSOCIATIVOS NA MINERAÇÃO: PERSPECTIVAS E TENDÊNCIAS FUTURAS

Daniela Cristina Alves Fagundes

Luiza de Paula Santos Cazassa

Frederico Viana Rodrigues

João Henrique de Carvalho Raso

CLÁUSULAS TÍPICAS DE M&A NOS CONTRATOS ASSOCIATIVOS NA MINERAÇÃO: PERSPECTIVAS E TENDÊNCIAS FUTURAS

Daniela Cristina Alves Fagundes¹

Luiza de Paula Santos Cazassa²

Frederico Viana Rodrigues³

João Henrique de Carvalho Raso⁴

Resumo: O presente artigo tem como objetivo explorar os contratos associativos comumente utilizados no exercício da atividade de mineração e suas tendências futuras, no que tange à possibilidade de utilização de cláusulas típicas de contratos de Fusões e Aquisições (M&A) nos referidos contratos, analisando, para tanto, os benefícios e segurança jurídica dessas cláusulas nos contratos associativos no setor da mineração.

Palavras-Chave: Mineração; Fusões e Aquisições; M&A; Contratos Associativos.

¹ Estagiária na área de Direito Societário, M&A e Governança Corporativa do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Graduada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

² Advogada pleno na área de Direito Societário, M&A e Governança Corporativa do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG. Pós-graduada em Direito de Empresa pela Fundação Mineira de Educação e Cultura – FUMEC. Pós-graduada em Direito de uso proteção de Dados pela PUC/MG.

³ Sócio das áreas de Direito Societário, Mercado de Capitais e Mineração do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos (FDMC). Mestre em Direito Societário pela Universidade Federal de Minas Gerais. Especialista em Direito Bancário pela Universidade de Coimbra

⁴ Advogado sênior da área de Direito da Mineração do Cescon, Barrieu, Flesch & Barreto Advogados. Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Especialista em Gestão de Negócios pela Fundação Dom Cabral (FDC). Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos (FDMC). Membro da Comissão de Direito Minerário da OAB/MG. Associate to Watch pela Chambers and Partners e Rising Star pela Legal 500 em Mining (2024). Finalista do prêmio Rising Star Associate of the Year (2024) pela Legal 500. Atua há 15 anos em transações envolvendo ativos, financiamentos e empresas de mineração, bem como consultoria e contencioso envolvendo assuntos de mineração.

1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo analisar os contratos associativos utilizados na área de mineração, alinhado com a possibilidade de utilização de cláusulas e estruturas típicas de contratos de Fusões e Aquisições (M&A ou F&A) nos referidos contratos.

De modo a atingir o objetivo proposto, mister se faz, preliminarmente, destrinchar e entender o que o direito brasileiro entende como **(i)** acordos de cooperação; e **(ii)** fusão e aquisição.

Os Acordos de Cooperação podem se vestir de diversas formas legais, mas possuem três características essenciais: **(i)** o compartilhamento de riscos entre as partes envolvidas; **(ii)** o estabelecimento de uma interdependência organizacional que possibilite o acompanhamento, execução e monitoramento da atividade acordada; e **(iii)** a criação de um novo centro de controle para a atividade empresarial.⁵ Sob o conceito da cooperação, cada uma das partes mantém sua individualidade e identidade jurídico-econômica, mas estabelece entre si uma organização comum onde qualquer ação é realizada em proveito mútuo⁶.

Os acordos de cooperação não exigem necessariamente a formação de organização empresarial autônoma, sendo suficiente para si a perda de autonomia de cada uma das partes em prol de um objetivo comum⁷. Esse é o caso de contrato associativo, que tem uma organização comum menos rígida.

O artigo 2º da Resolução nº 17, de 18 de outubro de 2016, do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) estabelece que contratos associativos são quaisquer contratos, com duração igual ou superior a 2 (dois) anos, que constituam empreendimento comum para exploração de atividade econômica desde que exista, cumulativamente: **(i)** compartilhamento dos riscos e resultados da atividade econômica que constitua seu objeto; **(ii)** concorrência entre as partes contratantes no mercado relevante objeto do contrato; e **(iii)** o objetivo de lucro.

Lado outro, é crucial destacar que do termo F&A, fusão (negócio jurídico no qual duas ou mais sociedades unem seus negócios constituindo uma terceira que as sucederá em todos os seus

⁵ FRAZÃO, Ana. Joint Ventures Contratuais. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, ano 52, n. 207, p. 187-211, jul./set., 2015. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/515194/001049176.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 jun. 2024.

⁶ PINHEIRO, Luis de Lima. **Contrato de empreendimento comum – joint venture em Direito Internacional Privado**. Coimbra: Editora Almedina. 2003. p. 57.

⁷ CAIXETA, Deborah Batista. Contratos associativos: características e relevância para o direito concorrencial das estruturas. **Revista de Defesa da Concorrência**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 102, 2016.

direitos e obrigações) e aquisição (transferência da titularidade de um ativo ou sociedade com todos os seus direitos e obrigações), abrange mais do que seu significado técnico literal mencionado, conforme leciona Botrel (2014, p.21)⁸:

“A nomenclatura fusões e aquisições identifica o conjunto de medidas de crescimento externo ou compartilhado de uma corporação, que se concretiza por meio da ‘combinação de negócios’ e de reorganizações societárias. Estão inseridas na terminologia sob análise não somente compras de ativos empresariais e participações societárias, e a união de duas ou mais sociedades para a formação de uma terceira, mas também a formação de grupos societários, a constituição de sociedades de propósito específico (SPE), a contratação de sociedade em conta de participação (SCP), a formação de consórcios, a cisão, a incorporação de sociedades ou de ações etc. Enfim, o modelo jurídico escolhido pelas partes pode variar consideravelmente, pois o que caracteriza uma operação de fusão e aquisição é a sua finalidade: servir de instrumento de implementação da estratégia de crescimento externo ou compartilhado”. (grifos nossos)

Desta forma, sendo os contratos de associação um negócio jurídico por meio do qual as partes envolvidas realizam ações e colaboram mutuamente em benefício comum e, fusões e aquisições um instrumento de implementação de estratégias de crescimento compartilhado e conjunto, pode-se advogar em favor da incorporação de cláusulas específicas de *M&A* nos contratos associativos do setor de mineração.

2 | ACORDOS ASSOCIATIVOS NA MINERAÇÃO

Os contratos mais comuns no campo da atividade minerária envolvendo a transferência da titularidade de direitos minerários são os contratos de cessão temporária/arrendamento e os contratos de cessão definitiva.

O Contrato de Arrendamento de Direito Minerário tem classificação no § 2º do artigo 130 da Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016, que define arrendamento como:

“todo e qualquer contrato que tenha por objeto a exploração da jazida sem a transferência de titularidade da concessão de lavra ou do manifesto de mina, admitida, como forma de pagamento, a transferência, no todo ou em parte, do produto da lavra, pactuada ou não a preferência de compra do produto mineral pelo titular”.

⁸ BOTREL, Sérgio. **Fusões e Aquisições**: aspectos estratégicos: estruturas e aspectos societários: aspectos negociais e contratuais: aspectos fiscais. São Paulo: Saraiva, 2014. p. 21.

Nesse caso, o objeto do contrato é a outorga da possibilidade de exploração da jazida por um período determinado, sem a transferência definitiva do título do direito minerário. De acordo com o artigo 149 da Portaria supracitada, há responsabilidade solidária do arrendante e arrendatário por todas as obrigações decorrentes do título minerário.

O Contrato de Cessão Definitiva, por sua vez, geralmente ocorre mediante a venda de direitos minerários titulados por terceiros, onde há a transferência definitiva da titularidade de um direito minerário ao adquirente, que passa a exercer posição jurídica idêntica à do cedente, assumindo todos os direitos e obrigações relacionados ao direito adquirido. O Contrato de Cessão Definitiva não prevê a responsabilidade solidária do vendedor com o adquirente, contudo, existe a possibilidade de responsabilização subsidiária em situações como débitos de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) cujo fato gerador ocorra antes da cessão, bem como por danos ou infrações.

Esses contratos, por si só, não possuem natureza associativa. No entanto, quando vinculados a cláusulas de preferência na aquisição dos produtos oriundos dos direitos minerários, podem constituir uma forma de cooperação entre as partes envolvidas.

Isso ocorre porque um Contrato de Cessão Definitiva, ligado a um contrato de compra e venda de minérios, pode permitir a ampla transferência desses direitos de uma mineradora a terceiros interessados em conduzir suas operações. Mediante a inclusão de uma cláusula de preferência, o cessionário pode ser obrigado a vender posteriormente o minério produzido ao cedente. Além disso, um Contrato de Arrendamento com cláusulas mais robustas pode possibilitar o arrendamento simples dos direitos e responsabilidades associados ao título, incluindo as obrigações legais e regulatórias inerentes à exploração das áreas. Da mesma forma, incluindo uma cláusula de direito de preferência, pode obrigar o arrendatário a vender o minério produzido na área arrendada ao arrendante.

Ainda, o caráter associativo desses contratos é evidenciado pelo fato de que: **(i)** é possível definir uma duração de dois anos ou mais para esses contratos; **(ii)** as partes de alguma forma realizam um empreendimento comum para a exploração do direito minerário; **(iii)** compartilham os riscos sobre a jazida, uma vez que o cessionário/arrendatário é obrigado a comprar os direitos minerários explorados às custas do terceiro e os assume no estado em que se encontram; **(iv)** concorrem no mercado minerário; e **(v)** buscam o lucro, o terceiro pela venda do direito minerário ao cessionário/arrendatário, e este último por meio da mais-valia na exportação.

Vê-se, portanto, no setor minerário, que o caráter associativo se mostra um relevante fator para a operacionalização de negócios envolvendo direitos minerários, onde as cláusulas de preferência e arrendamento permitem uma gestão eficiente e colaborativa dos recursos.

2.1 | Cláusulas Típicas de *M&A* e Possibilidade de Utilização nos Contratos de Mineração

Os contratos acima mencionados não são contratos de fusões e aquisições, pois não envolvem a formação de uma operação autônoma pela união entre o titular do Direito Minerário e um terceiro. Tratam-se, na verdade, em grande parte dos casos, de uma cooperação onde o titular do Direito Minerário busca preservar a validade e vigência de seus direitos minerários sem custear ou atuar diretamente na exploração dessas áreas, aproveitando sua estrutura de escoamento ou alguma outra expertise específica que seja relevante na cadeia de produção. O terceiro, por sua vez, busca explorar um direito minerário com a garantia de venda do minério.

Como será elucidado adiante, não há impedimento algum à estruturação de negócios jurídicos de tal forma. Na verdade, essa estratégia, além de frequentemente ser comercialmente interessante, também proporciona segurança jurídica às partes, notadamente quando conjugada com a adoção de cláusulas tipicamente empregadas em contratos de *M&A* na estruturação dos contratos correspondentes.

Isso porque, tais disposições podem ajudar a mitigar riscos e a estabelecer claramente as responsabilidades e os direitos das partes envolvidas. Ao integrar tais disposições, os contratos associativos na mineração ganham maior robustez e previsibilidade, promovendo uma relação mais estável e vantajosa para todos os envolvidos.

Os contatos de *M&A* compreendem qualquer negócio jurídico ou reorganização societária que objective a alienação de participação societária, direitos relacionados a essa participação, títulos e valores mobiliários, ou até mesmo ativos⁹. Em geral, essas operações são consideravelmente complexas, porque possuem duração, ciclo de formação e adimplemento demorados, de modo que diversas circunstâncias e fatos são estabelecidos como suspensivos durante e após a assinatura do contrato.¹⁰

⁹ CARMO, Lie Uema de. Responsabilidade civil e “terminations fee”. In: GUERRA, Alexandre; MORATO, Antonio Carlos; MARTINS, Fernando Rodrigues; ROSENLAD, Nelson (coords.). **Da estrutura à função da responsabilidade civil**: uma homenagem do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil (IBERC) ao Professor Renan Lotufo. Indaiatuba: Editora Foco, 2021. p. 443.

¹⁰ CARMO, Lie Uema do. **Contratos de construção de grandes obras**. São Paulo: Almedina, 2019. p. 5313. E-book

Uma característica particular dos contratos de *M&A* é a possibilidade de existência de um lapso entre a data de assinatura do instrumento contratual (*signing*) e a data de fechamento (*closing*). A data de assinatura põe fim ao período de negociação da operação, momento em que é assinado o contrato definitivo que reflete as condições da transação, enquanto a data de fechamento é o momento no qual, após etapas precedentes, como aprovação da transação junto ao CADE e auditorias adicionais de contingências não verificadas durante a negociação, ocorrerá de fato a transferência das ações/quotas/ativos e o pagamento correspondente¹¹. Em resumo, enquanto o *signing* é a etapa de compromisso formal onde as partes concordam com os termos da transação, o *closing* é o momento em que a transação é realmente concretizada e a propriedade/titularidade do ativo é transferida ao comprador.

A diferenciação do momento do *signing* e *closing* pode ser esclarecida por meio da imagem abaixo:

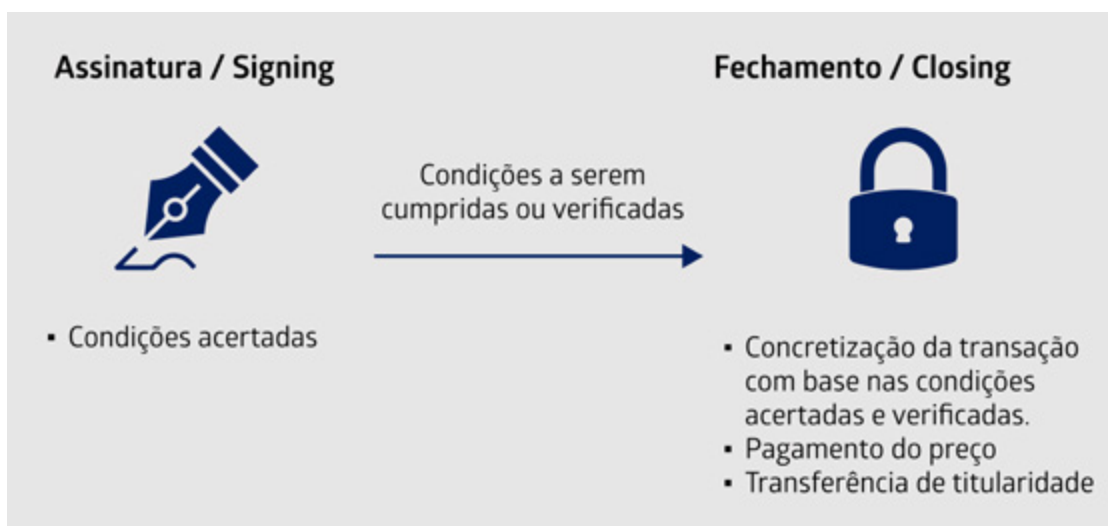


IMAGEM 1 | Fonte Magma Transações Societárias¹²

Esse lapso temporal (que não necessariamente irá existir em toda transação de *M&A*) e a dependência da execução de atos supervenientes impedem a instantaneidade do contrato firmado, o que cria riscos que podem ser mitigados por meio de um modelo contratual complexo e robusto com cláusulas que regulem essa execução diferida.¹³

¹¹ FRANKEL, Michael E. S. *Mergers and Acquisitions Basics: the key steps of acquisitions, divestitures and investments*. Wiley, 2005. p. 281, apud PAIVA, MARIANA et al. *Controvérsias Tributárias Dos Mecanismos Contratuais De Ajuste De Preço Em Operações De Fusões E Aquisições*. 2017. Dissertação (Mestre em Direito) – Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2017, p. 24.

¹² FUSÕES e Aquisições. **Magma Transações Societárias**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.magmabr.com/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

¹³ COATES IV, John. *M&A contracts: purpose, types, regulation, and patterns of practice*. HILL, Claire A; SOLOMON, Steven Davidoff. *Research handbook on mergers and acquisitions*. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2016, p. 35.

Dentre as cláusulas padrão desse modelo estão, sobretudo: **(i)** o estabelecimento de condições precedentes ao fechamento, **(ii)** as partes prestarem declarações e garantias umas às outras em relação a fatos relevantes para o negócio, **(iii)** indenização de lado a lado em caso de descumprimento de declarações, garantias e obrigações assumidas, e **(iv)** obrigações pós fechamento a serem adimplidas de lado a lado, que serão brevemente detalhadas a seguir.

2.2.1 | Condições Precedentes

As cláusulas de condições precedentes (também conhecidas como condições suspensivas, previstas nos artigos 121¹⁴ e 122¹⁵ do Código Civil Brasileiro) nos contratos de *M&A* condicionam a obrigação das partes de consumir a operação a determinados eventos, como: **(a)** a obtenção de autorizações governamentais (*e.g.* CADE e, especificamente no caso da mineração, da ANM), societárias e consentimentos de terceiros aplicáveis; **(b)** o cumprimento da obrigação de condução dos negócios da sociedade no curso normal; **(c)** a veracidade das declarações e garantias; **(d)** inexistência de efeito material adverso (*e.g.* alteração na posição financeira da sociedade-alvo); e **(e)** finalização de atos preparatórios (*e.g.* reorganização societária e segregação de ativos).

Essas condições podem ser diversas e dependem, precipuamente, dos objetivos das partes, as características da transação e o apetite de riscos dos envolvidos. Contudo, é sempre necessário observar as disposições previstas na legislação pátria, que já estabelece algumas dessas condições, dentre elas, cita-se como exemplo, o artigo de 123¹⁶ do Código Civil Brasileiro, que trata da invalidade do negócio jurídico com condições física ou juridicamente impossíveis, ilícitas, incompreensíveis e/ou contraditórias.

Como leciona Flávio Tartuce, “os elementos acidentais do negócio jurídico (condição, termo e encargo) não estão no plano da sua existência ou validade, mas no plano de sua eficácia, sendo a sua presença até dispensável”.

14Código Civil. Art. 121. Considera-se condição a cláusula que, derivando exclusivamente da vontade das partes, subordina o efeito do negócio jurídico a evento futuro e incerto.

15 Código Civil. Art. 122. São lícitas, em geral, todas as condições não contrárias à lei, à ordem pública ou aos bons costumes; entre as condições defesas se incluem as que privarem de todo efeito o negócio jurídico, ou o sujeitarem ao puro arbítrio de uma das partes.

16Código Civil. Art. 123. Invalidam os negócios jurídicos que lhes são subordinados: I – as condições física ou juridicamente impossíveis, quando suspensivas; II – as condições ilícitas, ou de fazer coisa ilícita; e III – as condições incompreensíveis ou contraditórias.

Tendo em vista que a condição suspensiva se encontra no plano da eficácia do negócio jurídico, enquanto não se implementar a condição, o negócio jurídico não se aperfeiçoa¹⁷. Ou seja, enquanto a condição não se verificar, não se terá adquirido o direito objeto do negócio jurídico. No *M&A*, que é objeto deste artigo, enquanto, por exemplo, se a ANM não aprovar a transferência da titularidade do Direito Minerário (condição suspensiva) o ativo será ainda, para todos os fins, considerado de titularidade do vendedor.¹⁸

2.2.2 | Declarações e Garantias

As cláusulas de declarações e garantias nos contratos de *M&A* são disposições contratuais que mitigam os riscos da transação e alocam responsabilidades. Por meio delas, as partes fazem declarações e prestam informações recíprocas. Exemplos dessas declarações incluem: **(a)** situação regular/capacidade das partes para contratar; **(b)** propriedade regular da participação societária objeto da transação; **(c)** inexistência de vícios e ônus; **(d)** litígios existentes; **(e)** tributos; **(f)** inexistência de violações e consentimentos pendentes; ou até **(g)** cumprimento regular as normas anticorrupção.

No caso específico da mineração, declarações e garantias comumente vistas incluem a validade, vigência e regularidade do Direito Minerário objeto do negócio, ausência de violação de normas da ANM que possam ensejar autuações, inexistência de processos administrativos ou judiciais que possam acarretar a perda ou redução do valor do Direito Minerário, dentre outros.

Assim como no caso das condições precedentes/suspensivas, as declarações e garantias podem ser diversas e dependem do tipo de negócio que é objeto do contrato, riscos a serem assumidos pelas partes, conhecimento do ativo alvo pelo comprador e características da transação.

Em resumo, as cláusulas de representações e garantias desempenham um papel fundamental nos contratos de *M&A*, fornecendo segurança jurídica e informacional, mitigando riscos e reduzindo incertezas. Seu objetivo principal é assegurar que a transação transcorra de maneira transparente, equitativa e segura para todas as partes envolvidas, e que o comprador efetive o negócio jurídico entendendo minimamente como o ativo alvo se encontra.

¹⁷ Código Civil Art. 125. Subordinando-se a eficácia do negócio jurídico à condição suspensiva, enquanto esta se não verificar, não se terá adquirido o direito, a que ele visa.

¹⁸ Trata-se, ainda, de obrigação legal, nos termos do art. 55, §1º do Código de Mineração, que prevê que “os atos de alienação ou oneração só terão validade depois de averbados no [DNPM].”

2.2.3 | Indenização

Indubitavelmente, a cláusula de indenização é uma das cláusulas mais complexas e que mais demanda discussões numa operação de *M&A*. As cláusulas de indenização nos contratos de *M&A* alocam deveres e responsabilidades de cada uma das partes envolvidas na operação em relação a reparação de eventuais perdas e danos sofridos relacionados ao ativo negociado e podem ser estruturadas de diversas formas.

Os principais objetivos da cláusula de indenização, além de alocar deveres e responsabilidades, é **(i)** proteger as partes contra riscos, sejam eles conhecidos ou não, e **(ii)** garantir o cumprimento do contrato.

Em contratos envolvendo ativos de mineração, a cláusula de indenização ganha especial relevância. Isso se deve à possibilidade de o adquirente ser responsabilizado, anos após o fechamento da operação e transferência dos ativos, por atos praticados pelo vendedor durante sua gestão do ativo, na medida em que, nos termos da Lei nº. 9.873, de 23 de novembro de 1999, prescreve em cinco anos a pretensão punitiva da Administração Pública Federal¹⁹.

Ainda, uma discussão relevante diz respeito às estruturas geotécnicas: de quem será a responsabilidade caso ocorra um sinistro envolvendo estrutura geotécnica construída pelo vendedor e assumida pelo comprador? Trata-se de assunto a ser discutido entre as partes durante a fase negocial e cuidadosamente refletida na cláusula de indenizações.

A inexistência de uma cláusula de indenização definindo expressamente a responsabilidade das partes pode dar origem a uma disputa judicial ou arbitral, de modo que o juiz ou árbitro decidam se há ou não obrigação de indenizar e quem é a parte responsável por tal indenização.

2.2.4 | Obrigações Pós Fechamento

Por fim, as cláusulas de obrigações pós fechamento nos contratos de *M&A* são obrigações adicionais que vinculam as partes mesmo após o fechamento da operação. Essas obrigações podem incluir compromissos contratuais, regulatórios, trabalhistas, fiscais, como, **(a)** não concorrência – obrigação de não concorrer com a sociedade-alvo em determinada limitação geográfica e por

¹⁹ **Art. 1º** Prescreve em cinco anos a ação punitiva da Administração Pública Federal, direta e indireta, no exercício do poder de polícia, objetivando apurar infração à legislação em vigor, contados da data da prática do ato ou, no caso de infração permanente ou continuada, do dia em que tiver cessado.

determinado prazo; **(b)** não aliciamento – obrigação de não aliciar pessoas-chaves/empregados da sociedade-alvo; **(c)** direito de preferência na venda de determinado ativo a terceiros; ou até **(d)** a fixação de área de exclusividade, onde as partes somente poderão realizar negócios conjuntamente.

Essencialmente, as obrigações pós-fechamento contribuem para uma transição organizada e eficiente, minimizando litígios e garantindo que todos os aspectos da transação sejam concluídos conforme acordado, fortalecendo, portanto, a efetividade da transação.

2.2.5 | Utilização das cláusulas de M&A em contratos associativos da mineração

Embora já tenhamos introduzido brevemente nos tópicos anteriores pílulas que demonstram a relevância de cada uma das cláusulas em questão em relação a negócios jurídicos minerários, passamos, a seguir, a analisar o tema no detalhe.

Considerando que os contratos associativos na mineração são complexos e criam obrigações entre as partes que possuem execução diferida, a aplicação de cláusulas típicas de contratos de M&A nesses contratos pode trazer diversos benefícios e ser altamente vantajosa.

De forma geral, essas cláusulas oferecem uma estrutura sólida para a negociação e execução do contrato, estabelecendo termos claros e procedimentos bem definidos. Além disso, elas permitem uma alocação eficiente de riscos entre os parceiros, mitigando incertezas e protegendo os interesses de cada parte, sendo que, em síntese:

- a.** A cláusula de condições precedentes/suspensivas permite que as partes estabeleçam eventos futuros que devem ocorrer antes da efetivação do acordo, garantindo uma execução segura da operação. Essas condições, como visto, podem incluir aprovações regulatórias como a anuência prévia da ANM ou o assentimento prévio do Conselho de Defesa Nacional (quando se tratar de Direito Minerário localizado em Faixa de Fronteira), obtenção de financiamento, assinatura de contrato de compra e venda de minério com terceiros, solução de passivos ou contingências pretéritas ou conclusão bem-sucedida de processos *de due diligence*. Ao estabelecer essas condições, as partes podem mitigar riscos e incertezas, garantindo que a transação ocorra apenas quando todas as condições essenciais forem atendidas.
- b.** A inclusão de cláusulas de representações e garantias, por exemplo, pode fornecer uma análise mais precisa dos ativos e passivos envolvidos na transação, aumentando a confiança

mútua entre os contratantes, notadamente em relação à regularidade do ativo transacionado e das obrigações legais das partes (não violação de leis anticorrupção, não adoção de mão de obra infantil ou análoga à de escravo, dentre outros).

- c. A cláusula de indenização desempenha um papel fundamental ao fornecer mecanismos para reparar danos ou perdas que possam surgir antes, durante e até posteriores à execução do contrato associativo, o que acaba ganhando contornos significativamente relevantes nos contratos de mineração, tendo em vista, não só a possibilidade já aventada de autuações, mas os valores dos ativos envolvidos, o caráter de longo prazo das atividades e a relevância dada pelo setor à imagem e boa reputação.
- d. Além disso, a inclusão de cláusula de obrigações pós-fechamento pode garantir a continuidade e a eficiência das operações, estabelecendo procedimentos claros para o cumprimento de obrigações pendentes após o fechamento da transação e, inclusive, após o fechamento da mina. Diante do risco de vendedor ser, de alguma forma, chamado a indenizar ou ser responsabilizado por passivos deixados pelo comprador, é comum vermos contratos de *M&A* no setor de mineração que prevejam obrigações a serem cumpridas pelo comprador até mesmo após o fechamento de mina, tal como a obrigação de manter em condições adequadas de estabilidade estruturas geotécnicas, dentre outros.

Em resumo, a utilização de cláusulas típicas de contratos de *M&A* em contratos associativos no âmbito da mineração pode promover uma negociação mais transparente, equilibrada e segura, contribuindo para o sucesso e a sustentabilidade das parcerias estabelecidas no setor.

Considerando a atual movimentação do mercado, é possível afirmar que as tendências e perspectivas futuras indicam um aumento na utilização de cláusulas típicas de contratos de *M&A* em contratos associativos dentro da indústria de mineração. Com o crescimento da complexidade das operações minerárias, a crescente cobrança e autuação das autoridades governamentais para determinação de responsabilidade e a necessidade de mitigar riscos, essas cláusulas oferecem uma estrutura robusta para a negociação e execução de acordos.

Espera-se uma adaptação contínua dessas cláusulas e estruturas, ajustando-se às particularidades do setor, como questões ambientais, regulatórias e sociais.

3 | CONCLUSÃO

As operações na mineração, utilizando contratos associativos, têm um potencial significativo para crescimento, e o mercado tem mostrado uma tendência crescente de aplicar cláusulas típicas de *M&A* nesses contratos.

As disposições contratuais mencionadas ao longo deste artigo, quando aplicadas em conjunto com outras cláusulas, oferecem uma estratégia eficiente para contratos complexos, como os contratos associativos na mineração. Isso porque permitem aproveitar uma estrutura bem-sucedida comumente utilizada em contratos de fusões e aquisições, possibilitando que as partes antecipem riscos comuns aos contratos minerários e regulem uma matriz de distribuição destes. Esse arranjo proporciona mais confiança às partes na celebração desses contratos associativos, que se baseiam na confiança mútua entre o titular do Direito Minerário e o terceiro.

As cláusulas típicas de contratos de *M&A* fornecem uma base sólida para negociações transparentes e eficazes, estabelecendo termos claros e procedimentos bem definidos que promovem segurança e confiança entre as partes envolvidas. Ao abordar aspectos cruciais como condições precedentes/suspensivas, declarações e garantias, indenizações e obrigações pós-fechamento, essas cláusulas ajudam a mitigar riscos, proteger os interesses das partes e criar robustez nas parcerias. Além disso, facilitam a integração das operações dos envolvidos de forma harmoniosa e eficiente.

Portanto, a adoção de tais cláusulas em contratos associativos na mineração não só fortalece a segurança jurídica, mas também promove maior eficiência operacional e uma integração mais fluida das atividades minerárias, beneficiando todas as partes envolvidas.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTREL, Sérgio. **Fusões e Aquisições**: aspectos estratégicos: estruturas e aspectos societários: aspectos negociais e contratuais: aspectos fiscais. São Paulo: Saraiva, 2014. p. 21.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

CAIXETA, Deborah Batista. Contratos associativos: características e relevância para o direito concorrencial das estruturas. **Revista de Defesa da Concorrência**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 102, 2016.

CARMO, Lie Uema de. Responsabilidade civil e “terminations fee”. *In*: GUERRA, Alexandre; MORATO, Antonio Carlos; MARTINS, Fernando Rodrigues; ROSENVLAD, Nelson (coords.). **Da estrutura à função da responsabilidade civil**: uma homenagem do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil (IBERC) ao Professor Renan Lotufo. Indaiatuba: Editora Foco, 2021. p. 443.

CARMO, Lie Uema do. **Contratos de construção de grandes obras**. São Paulo: Almedina, 2019. p. 5313. E-book.

COATES IV, John C. **M&A contracts: purpose, types, regulation, and patterns of practice**. Cambridge, MA: Harvard Law School, 2015. (Discussion Paper No. 825). ISSN 1936-5357 (online). Disponível em: https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/17743076/Coates_825.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 12 jun. 2024.

FRANKEL, Michael E. S. *Mergers and Acquisitions Basics: the key steps of acquisitions, divestitures and investments*. Nova Jersey, EUA: Wiley, 2005. p. 281.

FRAZÃO, Ana. Joint Ventures Contratuais. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, ano 52, n. 207, p. 187-211, jul./set., 2015. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/515194/001049176.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 jun. 2024.

FUSÕES e Aquisições. **Magma Transações Societárias**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.magmabr.com/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

HILL, Claire A; SOLOMON, Steven Davidoff. **Research handbook on mergers and acquisitions**. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2016. p. 35.

PAIVA, Mariana Monte Alegre de. **Controvérsias tributárias dos mecanismos contratuais de ajuste de preço em operações de fusões e aquisições**. 2017. Dissertação (Mestrado em Direito) – Fundação Getulio Vargas Escola de Direito de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/80adcd88-99e7-4075-bf39-425a03450a01/content>. Acesso em: 27 jun. 2024.

PINHEIRO, Luis de Lima. **Contrato de empreendimento comum – joint venture em Direito Internacional Privado**. Coimbra: Editora Almedina. 2003. p. 57.



Artigo

PRINCIPAIS MECANISMOS DE FINANCIAMENTO DA ATIVIDADE MINERAL

Renato Mascarenhas Alves

PRINCIPAIS MECANISMOS DE FINANCIAMENTO DA ATIVIDADE MINERAL

Renato Mascarenhas Alves¹

1 | INTRODUÇÃO

O setor de mineração enfrenta desafios significativos relacionados ao financiamento de projetos, especialmente durante períodos de incerteza econômica e volatilidade dos preços das commodities. Projetos de mineração requerem capital intensivo, o que dificulta seu financiamento por meio de capital próprio do empreendedor. As formas comuns para superar essa barreira são **(i)** a captação de recursos por meio de obtenção de empréstimos (*debt*); **(ii)** a admissão de novos sócios no empreendimento por meio de associação (*joint venture*) ou participação no capital (*equity*). No entanto, mecanismos alternativos de financiamento, como contratos de *royalties*, *streaming* e *offtake*, têm se tornado cada vez mais comuns devido às suas características singulares. Este artigo explora esses mecanismos, destacando suas estruturas, benefícios e desafios.

¹ Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 1992). Especialista em Direito de Empresa pelo Instituto de Educação Continuada da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (IEC-PUC/MG 1996). Sócio da área de Mineração de Melo Campos Advogados

2 | MECANISMOS TRADICIONAIS DE FINANCIAMENTO

2.1 | Obtenção de Empréstimos (DEBT)

A contração de dívida é o meio de obtenção de recursos em que a empresa toma um empréstimo junto a terceiros financiadores, geralmente, instituições financeiras públicas ou privadas. Esses empréstimos são concedidos com base em taxas de juros e prazos de carência previamente acordados. As principais vantagens dessa modalidade incluem a possibilidade de obtenção de quantias significativas sem a necessidade de diluição do poder de controle sobre o empreendimento. A desvantagem é o risco de inadimplência (*default*) e o impacto negativo no fluxo de caixa oriundo da necessidade de realização dos repagamentos de principal e juros (Stikeman Elliott, 2019). As garantias exigidas pelos financiadores geralmente incluem ativos da empresa, o que pode limitar a flexibilidade financeira do empreendedor.

2.2 | Capital (*Equity*)

O financiamento por meio de capital envolve a captação de recursos de investidores em contrapartida à emissão de títulos de participação no empreendimento, geralmente representados por ações ou quotas de uma sociedade. Os investidores tornam-se co-proprietários do empreendimento, participando dos lucros e prejuízos, bem como da tomada de decisões mediante voto nas assembleias. Esse modelo possui a virtude de não onerar a empresa com dívida, embora acarrete a diluição do controle do empreendimento entre seus proprietários e o aumento da pressão para geração de retornos mais rápidos para os investidores (Franco-Nevada Corporation, relatórios anuais e estudos de caso).

Outras estruturas de reunião empresarial mais sofisticadas incluem a associação de natureza contratual para o desenvolvimento de um empreendimento específico, que pode incluir a constituição de sociedades não personificadas, como as Sociedades em Conta de Participação (SCPs) e os Consórcios, em que cada participante preserva sua autonomia jurídica e administrativa.

As *Joint Ventures* também de natureza contratual, podem até evoluir para a constituição de uma sociedade tradicional de propósito específico para executar o empreendimento delineado no contrato.

3 | FONTES ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTO

Com as dificuldades associadas aos mecanismos tradicionais de financiamento da atividade mineral, fontes alternativas de financiamento como os contratos de *royalties*, *streaming* e *off-take* têm se tornado cada vez mais comuns. Essas alternativas oferecem flexibilidade e potencial para fornecer capital significativo sem aumentar a dívida ou diluir a propriedade acionária.

3.1 | Contratos de *Royalties*

Originalmente, os *royalties* envolviam pagamentos a um soberano em troca do direito de extrair minerais pertencentes ao Estado. Ao longo do tempo, esse tipo de estrutura foi sendo adaptada nos negócios privados de venda, arrendamento ou outorga de opção de compra sobre títulos minerários, em que se incluía uma renda adicional calculada sobre a venda dos produtos minerais extraídos do depósito mineral, a que também se denominou *royalty* (World Bank. “Mining Royalties: A Global Study of Their Impact on Investors, Government and Civil Society.” 2006).

Royalties também podem ser utilizados em acordos de *joint venture* quando um participante deixa de aportar capital no empreendimento e é diluído abaixo de um determinado percentual (World Bank. Op. cit.).

Royalties podem ser calculados sob variadas formas, como: **(i)** *royalty* unitário (*Unit Royalty*), ou seja, um valor absoluto previamente fixado multiplicado por unidade de medida (toneladas, metros cúbicos, etc); **(ii)** *royalty* sobre receita bruta de vendas (*Gross Overriding Royalty*), considerando um percentual aplicável sobre a receita proveniente da venda de bens minerais sem dedução de custos; **(iii)** *royalty* sobre o resultado líquido da produção (*Net Smelter Return*), em que se determina um percentual aplicável sobre o valor da receita de vendas, deduzidas as despesas de transporte, beneficiamento e refino, seguros e tributos *ad valorem* incidentes sobre o produto; e **(iv)** *royalty* sobre o lucro líquido da operação (*Net Profits Interest Royalty*), consistente em um percentual aplicável sobre os lucros da operação, após a amortização das despesas pré-operacionais. Os *royalties* são geralmente pagos em dinheiro, mas pode haver situações em que o pagamento é feito em espécie (*in kind*), como nos casos envolvendo metais preciosos.

No contexto de negociações de compra e venda de direitos minerários, opção de compra e joint ventures, o royalty representa um elemento secundário de um arranjo comercial mais abrangente. Todavia, os *royalties* podem assumir o papel de elemento principal se o contrato tiver por

objeto a venda do direito à percepção de royalties sobre a venda do produto mineral oriundo da mina em contrapartida ao pagamento de um adiantamento em dinheiro.

Nessas hipóteses, os recursos provenientes do adiantamento são utilizados para financiar o empreendimento mineral, com a vantagem de ser menos restritiva se comparada com as formas tradicionais de financiamento (dívida ou capital), na medida em que permite ao operador maior flexibilidade operacional, haja vista que os repagamentos são geralmente baseados na produção real da mina (Rocky Mountain Mineral Law Foundation Journal, 2014). Isso, contudo, implica em que o operador comprove sua capacidade de produzir e vender o produto para gerar receitas necessárias ao repagamento do principal e dos juros do adiantamento recebido.

Quando se trata de contrapartida a adiantamentos recebidos para fins de desenvolvimento de empreendimento mineral, as bases de cálculo mais comumente utilizadas para cálculo dos *royalties* dentre as acima enumeradas são: **(i)** a receita bruta de vendas (*Gross Overriding Royalty*); **(ii)** o resultado líquido da produção (*Net Smelter Return*) e **(iii)** o lucro líquido da operação (*Net Profit Interest*). Cada tipo de *royalty* oferece diferentes níveis de risco e retorno, tanto para o operador quanto para o financiador.

3.2 | Contratos de *Streaming*

Por meio do Contrato de *Streaming*, o operador vende uma parte de sua produção futura a um preço fixo, geralmente abaixo do valor de mercado, em contrapartida a um pagamento adiantado. O preço fixo geralmente é definido com base no custo estimado para produzir tal metal (Franco-Nevada Corporation. Relatórios anuais e estudos de caso).

Contratos de *Streaming* diferem dos Contratos de *Royalties* porque, o streaming envolve a entrega de produto físico ou título representativo do produto físico, enquanto os royalties garantem ao investidor uma participação na receita futura do empreendimento.

Os Contratos de *Streaming* surgiram como uma solução inovadora para o financiamento de projetos de mineração, especialmente em contextos de alta volatilidade dos preços das commodities (Herbert Smith Freehills, 2019). Os principais benefícios incluem a capacidade de a operadora acessar fundos antes do início da produção, sem a necessidade de realizar pagamentos periódicos de principal e juros, como nas operações de empréstimo (*debt*) e sem diluição de participação acionária, com nas operações envolvendo participação societária (*equity*). Por essa razão, os Contratos de Streaming são geralmente de longo prazo.

Os Contratos de *Streaming*, apesar de suas vantagens, apresentam alguns riscos e desafios que devem ser considerados pelas operadoras e financiadores. Um dos principais riscos é a possibilidade de produção insuficiente ou falha na produção, o que poderia impedir a operadora de cumprir suas obrigações contratuais. Para mitigar esse risco, os contratos de *streaming* frequentemente incluem garantias e cláusulas de proteção para os financiadores (Torys LLP, 2014).

Outro desafio significativo é a volatilidade dos preços das *commodities*. Se os preços das *commodities* caírem significativamente após a assinatura do contrato, a operadora pode enfrentar dificuldades com o repagamento do financiamento adiantado (NIKT, 2019). Por outro lado, se os preços das *commodities* aumentarem significativamente após a assinatura do contrato, isso pode resultar em perda de receita potencial da operadora na medida em que terá que dispor do produto mineral por preço mais baixo que o de mercado (Baker McKenzie, 2019).

Os contratos de *streaming* são geralmente de longo prazo e frequentemente para toda a vida útil da mina. Investidores têm utilizado contratos de streaming como forma de diversificação de suas carteiras, com baixos riscos associados à mineração direta. Esses investidores se concentram na aquisição de fluxos de produção de metais preciosos a preços fixos, proporcionando-lhes uma receita estável e previsível. A estrutura desses acordos permite que as operadoras se concentrem na operação e expansão de suas minas, enquanto os investidores em streaming garantem retornos constantes (Franco-Nevada Corporation, 2019).

Os contratos de *streaming* podem oferecer benefícios fiscais significativos para as empresas de mineração. Como o pagamento inicial recebido pela empresa de mineração é frequentemente estruturado como receita diferida em vez de dívida, isso pode resultar em vantagens fiscais. Além disso, o tratamento fiscal dos pagamentos recebidos ao longo do tempo pode variar dependendo da jurisdição, o que pode proporcionar economias adicionais para a empresa de mineração (Norton Rose Fulbright, 2019).

Um exemplo notável de operação bem sucedida de *streaming* ocorreu com a Inmet Mining Corporation para o projeto Cobre Panama. A Franco-Nevada Corporation forneceu um pagamento inicial de US\$ 1 bilhão para financiar o desenvolvimento do projeto, em troca do direito de adquirir 86% do ouro e prata produzidos pelo projeto. Este acordo permitiu à Inmet garantir o financiamento necessário para o desenvolvimento do projeto sem recorrer ao financiamento por dívida ou diluir a participação acionária dos seus investidores (Herbert Smith Freehills, 2019).

Outro caso de sucesso em contratos de *streaming* é o da Wheaton Precious Metals, uma das maiores empresas de streaming de metais preciosos do mundo. A Wheaton firmou vários acordos

de streaming com grandes mineradoras, permitindo-lhes financiar projetos significativos sem diluir seus acionistas. Esses acordos permitiram à Wheaton garantir fluxos de caixa estáveis e previsíveis, demonstrando a eficácia do modelo de *streaming* (Wheaton Precious Metals. Relatórios anuais e estudos de caso).

3.3 | Contratos de *Offtake*

Os Contratos de *Offtake* são acordos onde o comprador se compromete a adquirir uma quantidade especificada da produção futura a um preço predefinido. Esses contratos são fundamentais para assegurar que a produção de uma mina tenha um mercado garantido antes mesmo de a operação ter início, proporcionando segurança financeira e de mercado para a operadora (Law Business Research, 2019).

Contratos de *Offtake* diferem dos Contratos de Streaming, a medida em que os primeiros geralmente se limitam à garantia de venda de uma quantidade especificada da produção futura do empreendimento a um preço pré definido, enquanto os Contratos de Streaming além dessas características, contemplam também um adiantamento significativo de recursos, que funciona como financiamento para o desenvolvimento do projeto (Glencore PLC. Relatórios de acordos de *offtake*).

Os Contratos de *Offtake* proporcionam maior flexibilidade operacional para a mineradora, ao passo que Contratos de *Streaming* podem incluir cláusulas garantindo o cumprimento das entregas, limitando a flexibilidade operacional da mineradora.

Os Contratos de *Offtake* são especialmente importantes em regiões com mercados financeiros menos desenvolvidos ou onde a volatilidade do mercado torna difícil o financiamento tradicional. Por exemplo, mineradoras na África frequentemente utilizam acordos de *offtake* para garantir a venda de sua produção a preços estáveis e previsíveis, facilitando assim a obtenção de financiamento para o desenvolvimento de novas minas (Law Business Research, 2019).

Empresas como a Glencore PLC têm utilizado Contratos de *Offtake* para assegurar o fornecimento de minerais essenciais, permitindo-lhes manter operações consistentes e expandir suas atividades globais. Esses acordos também ajudam a construir relacionamentos de longo prazo entre mineradoras e compradores, promovendo uma maior estabilidade no mercado de commodities (World Bank, 2006).

Os Contratos de *Offtake* geralmente incluem cláusulas detalhadas sobre a quantidade de produção a ser entregue, os preços acordados, e as condições de pagamento (Mayer Brown, 2014).

Esses contratos também podem incluir penalidades para não conformidade e mecanismos de resolução de disputas para garantir que ambas as partes cumpram suas obrigações. Além disso, os Contratos de *Offtake* podem ser estruturados para incluir cláusulas de flexibilidade de preço, permitindo ajustes de preço com base em mudanças nas condições de mercado, o que pode beneficiar tanto o comprador quanto o vendedor.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os mecanismos de financiamento no setor de mineração são variados e oferecem diferentes vantagens e desvantagens. Enquanto os mecanismos tradicionais, como investimento em capital e financiamento bancário, continuam a ser amplamente utilizados, mecanismos alternativos como *streaming*, *royalties* e *offtake* estão ganhando espaço devido à sua flexibilidade e potencial para fornecer capital significativo sem aumentar a dívida ou diluir a propriedade acionária.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMM, Michael D. Streaming Transactions in the Mining Sector: a Financing Linchpin” 2014. **Torys LLP**, 2024. Disponível em: <https://www.torys.com/Our%20Latest%20Thinking/Publications//2014/06/streaming-transactions-in-the-mining-sector-a-financing-linchpin/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

BENNING. I. Bankers’ Perspective of Mining Project Finance. **The Journal of The South African Institute of Mining and Metallurgy**, maio/jun., 2000. Disponível em: <https://www.saimm.co.za/Journal/v100n03p145.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

GREENBERG, Simon; ROZYCKA, Karolina. Arbitration under Long-Term Mining Offtake Contracts and Royalty Arrangements. **Global Arbitration Review**, 2021. Disponível em: <https://globalarbitrationreview.com/guide/the-guide-mining-arbitrations/2nd-edition/article/arbitration-under-long-term-mining-offtake-contracts-and-royalty-arrangements>. Acesso em: 15 jun. 2024.

HONEYMAN, Jennifer. Stream Financing: A Primer. **Stikeman Elliott**, Vancouver, fev, 2013. Disponível em: <https://www.stikeman.com/en-ca/kh/canadian-mining-law/stream-financing-a-primer#:~:text=Stream%20financing%2C%20also%20known%20as,capacity%20of%20an%20operating%20mine>. Acesso em: 15 jun. 2024.

KAHLE, Georg. Streaming Transactions – An Innovative Opportunity for Alternative Mining Finance in South Africa. **Norton Rose Fulbright**, Canada, 2016. Disponível em: <https://www.nortonrosefulbright.com/fr-ca/centre-du-savoir/publications/92a64e69/streaming-transactions---an-innovative-opportunity-for-alternative-mining-finance-in-south-africa>. Acesso em: 15 jun. 2024.

MONK, Alan H. Understanding Streaming Agreements and Royalty Agreements: Alternatives to Traditional Financing. **Rocky Mountain Mineral Law Foundation Journal**, v. 51, n. 1, 2014. Disponível em: <https://www.ekb.com/wp-content/uploads/2017/10/Understanding-Streaming-Agreements-and-Royalty-Agreements-Alternatives-to-Traditional-Financing.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

TENAILLE, France M. **Financing Arrangements, Derivative Transactions and Risk Management**. France: Gowlings WLG, 2015. Disponível em: <https://www.imf.org/external/spanish/np/seminars/2015/andean/pdf/sesion3-tenaille-en.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

VERGARA, Rafael; URRUTIA, Maximiliano. Streaming Agreements. *In*: BOURASSA, Michael. **Mining**: practice guide. London: Law Business Research, 2019. Disponível em: https://www.carey.cl/wp-content/uploads/filebase/filebase/getting_the_deal_through/GTDT-Mining-2019-Streaming-Agreements.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.

Artigo

CONTRATOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) NO SETOR DE MINERAÇÃO NO BRASIL

Ana Luiza Pereira Coelho

Julia Davet Pazos Tabata

Tania Karina Liberman

Daniel Ribeiro Pettersen

Henrique Oliveira de Magalhães

CONTRATOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) NO SETOR DE MINERAÇÃO NO BRASIL

Ana Luiza Pereira Coelho¹

Julia Davet Pazos Tabata²

Tania Karina Liberman³

Daniel Ribeiro Pettersen⁴

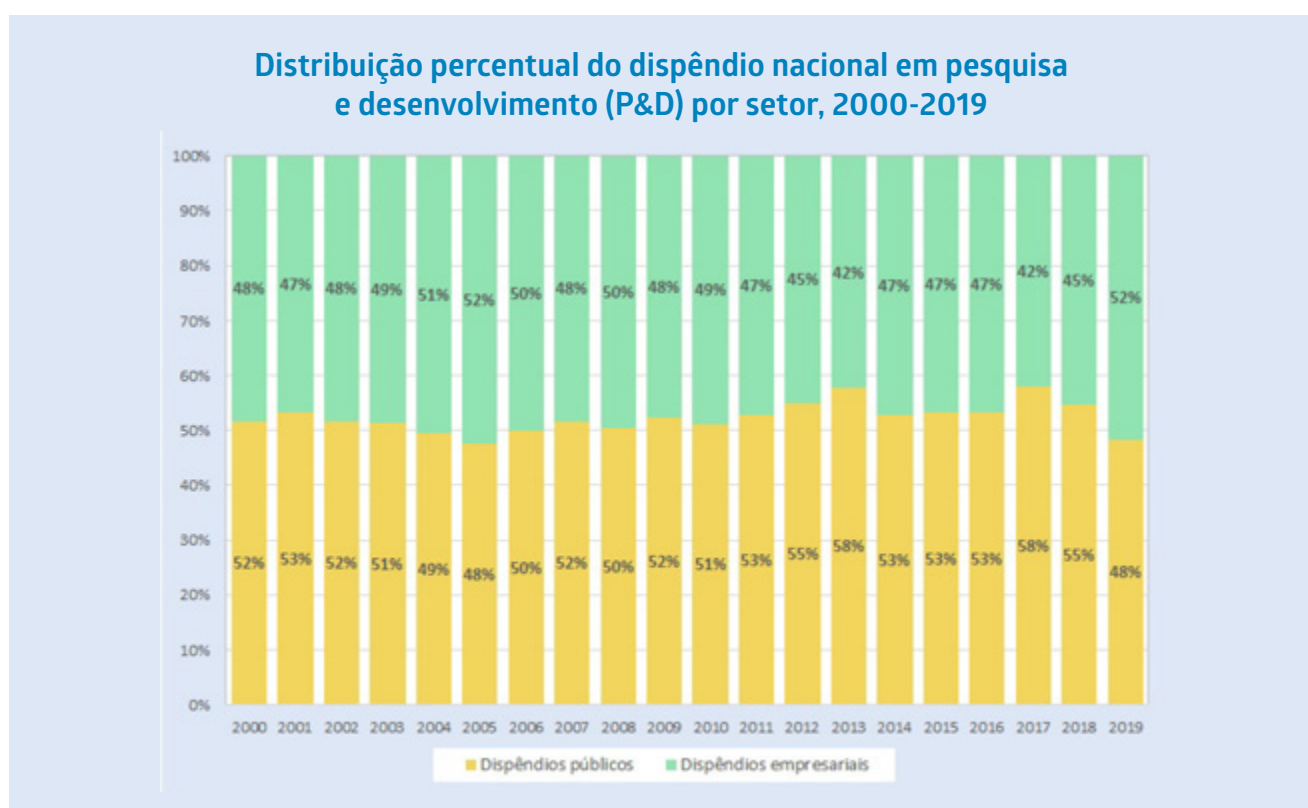
Henrique Oliveira de Magalhães⁵

-
- ¹ Advogada especialista na área de Propriedade Intelectual, Mídia e Tecnologia, participou de transações relevantes envolvendo propriedade intelectual e proteção de dados. É mestranda em Propriedade Intelectual e Inovação pela Academia do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), pós-graduada em Direito Digital, Gestão de Inovação e Propriedade Intelectual pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, tendo participado também dos cursos de Proteção de Dados pela Data Privacy Brasil e de Propriedade Intelectual pela Academia Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI).
- ² Sócia com atuação destacada nas áreas de Propriedade Intelectual e Tecnologia e Inovação. Representa clientes nacionais e internacionais, em diversas operações envolvendo as áreas de Propriedade Intelectual, Inovação e Tecnologia, Esportes e Entretenimento e Privacidade. Possui ampla experiência em procedimentos administrativos com patentes, marcas e contratos, condução e coordenação de due diligences e negociação de ativos de propriedade intelectual em operações de M&A. Também atua em negociação de contratos de alta complexidade e procedimentos de proteção de ativos de Propriedade Intelectual, especialmente patentes e marcas. Nomeada pelo I Am Patent como uma das líderes em blockchain do Brasil e pelo Women in Business Law Awards como uma das 10 mulheres líderes em patentes no mundo, Julia é professora convidada e palestrante em diversos cursos e eventos nacionais e internacionais sobre NFTs, metaverso, propriedade intelectual e negociação de contratos de tecnologia.
- ³ Sócia da área de Propriedade Intelectual, Tecnologia e Inovação, Proteção de Dados e Pro Bono. Representa clientes, nacionais e internacionais, em distintas operações na indústria de comunicação, mídia & entretenimento e tecnologia, em questões envolvendo propriedade intelectual e proteção de dados. Qualificada para a prática do direito no Brasil e em Nova York com vasta experiência na coordenação de negócios multijurisdicionais para advogados e clientes dos EUA. Possui experiência em negociações de contratos envolvendo direitos de propriedade intelectual, proteção de dados e aspectos de tecnologia da informação, tendo participado da implementação de programas de privacidade nas mais variadas indústrias. Atuou durante muitos anos com fusões e aquisições, direito societário e contratual, com capacidade de transitar com facilidade por todas essas áreas do direito. Reconhecida como uma das principais advogadas no Brasil pela Chambers and Partners, Who's Who Legal, Legal 500, Leaders League e Análise Advocacia. Graduada em Direito pela PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1992) e Mestre (LL.M.) em Direito Internacional pela NYU – New York University School of Law (1994). Possui as certificações CIPM – Certified Information Privacy Manager e CDPO/BR pela IAPP. Colaboradora do livro “E AI para que Serve”, Editora Literare, 2024, com o artigo sobre Regulação da Inteligência Artificial e do livro “Direito Autoral e Entretenimento, Novas Perspectivas Jurídicas, Editora Synergia, 2024, com o artigo “Remuneração de Conteúdo Jornalístico e Audiovisual – Alterações na Lei sobre Direitos Autorais”.
- ⁴ Sócio do Cescon Barriau em Direito Imobiliário e Contratos. Mestre em Direito (LLM) pelo King's College London (KLC) – Universidade de Londres. Aperfeiçoamento em Contratos de Mineração pela University of Dundee, Escócia. Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). Membro da Comissão de Direito Imobiliário da OAB-MG.
- ⁵ Advogado com pós-graduação em Propriedade Intelectual e Novas Tecnologias pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e cursos de especialização em Proteção de Dados Pessoais e Privacidade pela Faculdade Baiana de Direito. Possui experiência em propriedade intelectual, especialmente em questões consultivas e administrativas envolvendo marcas e direitos autorais, bem como em proteção de dados, envolvendo o desenvolvimento e implementação de programas de adequação à LGPD em diversos setores.

1 | INTRODUÇÃO

O Brasil é um país com recursos naturais geológicos abundantes e diversificados e, sem dúvidas, o setor de mineração possui um papel de destaque na economia. Só em 2023, o setor foi responsável por 4% do PIB nacional e, de acordo com o Instituto Brasileiro de Mineração (“IBRAM”), a previsão é que as mineradoras continuem alavancando seus investimentos para o setor, que deverá alcançar o valor de US\$ 64,5 bilhões entre 2024 e 2028.

Em paralelo ao avanço do setor, houve uma grande contribuição da esfera privada para a pesquisa e desenvolvimento (P&D) no Brasil, conforme demonstra o gráfico abaixo⁶:



Fonte: Coordenação de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação – COICT/CGPI/DGI/SEXEC/MCTI

Dentre os setores privados que investiram em P&D ao longo dos últimos anos, está justamente o segmento da mineração que, cada vez mais, vem identificando o trabalho de pesquisa e desenvolvimento como mecanismo essencial ao desenvolvimento de processos, técnicas e como uma forma de alavancar a inovação⁷.

⁶ MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES – MCTI. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2021**. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/indicadores-nacionais-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao/indicadores_cti_2021.pdf. Acesso em: 25 jun. 2024.

⁷ LUCAS, Alexandre; VIERA, Angel Freddy Godoy. A mineração de textos em aplicações de pesquisa e desenvolvimento (P&D). In:

Indo além, para Schumpeter (1934)⁸, a P&D está relacionada não apenas ao crescimento das empresas de um determinado setor, mas também ao desenvolvimento geral do país, uma vez que este depende da inovação em tecnologia, do marketing e da organização. Neste sentido, Michael Porter⁹ também ressalta que¹⁰:

A competitividade de um país depende da capacidade da sua indústria de inovar e melhorar. As empresas conquistam uma posição de vantagem em relação aos melhores competidores do mundo em razão das pressões e dos desafios (Porter, 2004, p. 167).

Esses esforços criativos, essenciais para impulsionar a inovação e para permitir que as empresas se ajustem às mudanças contínuas do mercado, podem ocorrer de forma individual, por uma única empresa, ou em conjunto com universidades, centros de pesquisa, bem como com outras empresas, de forma a aproveitar os conhecimentos das partes e fortalecer ainda mais as iniciativas de P&D¹¹.

Nesse cenário, como veremos a seguir, os contratos de P&D recebem notável relevância na regulamentação de acordos de cooperação para a realização de atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico de forma conjunta. Um contrato de parceria para pesquisa e desenvolvimento bem redigido se torna fundamental para o relacionamento entre os parceiros estratégicos no setor de mineração, podendo fornecer à mineradora maior controle do processo de externalização, bem como inúmeras possibilidades de monetização dentro do setor¹².

2 | PESQUISA E DESENVOLVIMENTO – CONCEITOS

P&D é o processo pelo qual uma empresa busca criar produtos ou serviços, ou aprimorar os já existentes. Essencial para a inovação, esse processo envolve investigação e experimentação,

Ciência e Sociedade. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2024.

⁸ CROITORU, A. Schumpeter, J.A., 1934 (2008), *The Theory of Economic Development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*, translated from the German by Redvers Opie, New Brunswick (U.S.A) and London (U.K.): transaction publishers: a review to a book that is 100 years old.

⁹ PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análises de indústrias e da concorrência. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

¹⁰ LUCAS, Alexandre; VIERA, Angel Freddy Godoy. A mineração de textos em aplicações de pesquisa e desenvolvimento (P&D). In: **Ciência e Sociedade**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2024.

¹¹ PITASSI, Claudio. O papel de um centro de P&D em empresas de ramos tradicionais: o caso da UM de logística da Vale. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 9, n. 2, artigo 2, Rio de Janeiro, jun. 2011.

¹² CHREIBER, Dusan. O compartilhamento do conhecimento entre contratante e contratado no processo de externalização de atividades de P&D. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 5, n. 2, p. 127-146, jul./dez., 2015. ISSN 2236-417X. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>. Acesso em: 25 jun. 2024.

ajudando os negócios a superar desafios e fortalecer suas vantagens competitivas.

A pesquisa representa o esforço da organização em encontrar informações relevantes e fundamentadas sobre um determinado tema. Já o desenvolvimento se refere à implementação dessas informações em ações práticas, utilizando os recursos pesquisados para criar algo.

Combinando essas duas etapas, surgem diversas iniciativas que utilizam o conhecimento adquirido para gerar ideias inovadoras, que podem ser executadas através de etapas bem definidas e envolvendo diversas especialidades.

O processo de pesquisa e desenvolvimento é crucial para estabelecer um diferencial competitivo e, geralmente, é a primeira etapa na criação de um projeto inovador. Ele se aplica a empresas de todos os tamanhos e setores, ajudando a formatar produtos e serviços que buscam se destacar e ocupar um espaço disruptivo no mercado.

Nas empresas, a função de P&D é altamente estratégica, permitindo acompanhar as tendências do mercado, além de promover o crescimento, aprimorar a entrega de valor aos *stakeholders* e aumentar a competitividade em relação aos concorrentes.

Divididas em diversas categorias, as formas de P&D podem ser aplicadas em diferentes contextos e situações, dependendo das expectativas de resultados e dos recursos disponíveis.

3 | INOVAÇÃO ABERTA E INOVAÇÃO FECHADA

De acordo com Porter e Newman (2011)¹³, por muitos anos, a concepção de P&D foi limitada ao âmbito interno das empresas. Nesse período, tanto a pesquisa quanto o desenvolvimento eram realizados exclusivamente dentro das organizações, abrangendo todos os aspectos operacionais e informativos¹⁴. Isto é o que chamamos de inovação fechada ou *closed innovation*, ou seja, aquela que ocorre dentro da organização sem nenhuma intervenção ou colaboração de parceiros externos como, por exemplo, outras empresas, universidades e/ou centros de pesquisa. O modelo de inovação desenvolvido internamente por uma empresa envolve todo o processo de inovação, do início ao fim, sendo realizado exclusivamente dentro da organização, sem a utilização de recursos externos.

¹³ PORTER, A. L., NEWMAN, N. C. (2011). Mining external R&D. *Technovation*, 31(4), p. 171-176, 2011.

¹⁴ LUCAS, Alexandre; VIERA, Angel Freddy Godoy. A mineração de textos em aplicações de pesquisa e desenvolvimento (P&D). In: **Ciência e Sociedade**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2024.

Empresas que adotam o modelo de inovação fechada acreditam ter a capacidade de gerar novos negócios e oportunidades por conta própria, mantendo todos os processos e fases de desenvolvimento da inovação dentro de suas equipes.

Este modelo pode, em princípio, oferecer um menor risco, já que a propriedade intelectual (PI) e o *know-how* gerados permanecem sob o controle da empresa, o que torna essa opção atrativa para muitos.

A inovação fechada é especialmente eficaz para equipes multidisciplinares e empresas com uma cultura fortemente orientada para a inovação. No entanto, o modelo também apresenta desvantagens, como a necessidade de capital de risco próprio e a demanda por especialistas qualificados na equipe.

Já a inovação aberta ou *open innovation* é uma alternativa à tradicional inovação fechada que vem ganhando grande destaque. Esse modelo se baseia na premissa de que o processo de inovação não deve ser restrito à empresa, mas deve incluir ideias e apoio de especialistas externos.

Nesse contexto, as empresas buscam colaboração externa de diferentes atores do ecossistema ou de *stakeholders* para desenvolver soluções inovadoras.

O conceito de inovação aberta vê a inovação não apenas como um produto da tecnologia, mas como resultado da geração de ideias, trocas de conhecimento e desenvolvimento de soluções, através da colaboração.

Um ponto importante de se mencionar, como é possível verificar na tabela abaixo, é que, na maioria das vezes, ao adotar a inovação aberta, as empresas aceitam compartilhar a PI, o que pode causar resistência para algumas empresas.

Formas de execução do P&D	Custos para a empresa	Prazo para resultados	Propriedade Intelectual
Interno	Alto	Baixo/Médio	Exclusiva
Parceria com Empresas	Médio	Baixo/Médio	Definida em Contrato
Parceria com universidade/centro de pesquisa	Baixo/Médio	Médio/Longo	Contitularidade

Fonte: Parcerias Estratégicas: Quais são os tipos? (biominas.org.br)

As atividades de inovação aberta, que enfatizam as parcerias e colaborações entre empresas, universidades e centros de pesquisa, tanto locais quanto internacionais¹⁵, podem proporcionar recursos mais eficientes, bem como a redução de custos de P&D das empresas¹⁶. Por outro lado, como vimos, demanda algumas contrapartidas como, por exemplo, a divisão da PI e a necessidade de cláusulas de confidencialidade rígidas e fortes.

4 | PANORAMA LEGAL DE INCENTIVO À P&D

É evidente que o incentivo à P&D é crucial para o avanço econômico de qualquer setor do país, além de ser necessário para a criação de um ambiente economicamente propício para que empresas invistam em inovação, promovendo, dessa forma, o crescimento sustentável e a competitividade internacional¹⁷.

Assim, cabe destacar as duas principais legislações nacionais que abordam o tema: a *Lei nº 11.196/2005*¹⁸, conhecida como “Lei do Bem” e a *Lei nº 10.973/2004*¹⁹, chamada de “Lei de Inovação Tecnológica”.

A Lei do Bem, regulamentada pelo *Decreto nº 5.798/2006*, é amplamente reconhecida como a principal legislação para promover iniciativas de P&D no Brasil. Esse incentivo se dá por meio da concessão de benefícios fiscais a pessoas jurídicas com regularidade fiscal que realizem atividades de pesquisa e inovação tecnológica.

¹⁵ BOAVENTURA, João Maurício Gama; GARCIA, Mauro Neves. Inovação e internacionalização: análise da intensidade tecnológica das exportações brasileiras. **RAUSP Management Journal**, v. 46, n. 4, p. 364-381, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5700/rausp1079>. Acesso em: 25 jun. 2024.

¹⁶ CHREIBER, Dusan. O compartilhamento do conhecimento entre contratante e contratado no processo de externalização de atividades de P&D. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 5, n. 2, p. 127-146, jul./dez., 2015. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>. ISSN 2236-417X.

¹⁷ ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS – ANPEI. **Guia da lei do bem: o que é inovação para a lei do bem?**, 2017. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/Lei_do_bem/Noticia/Arquivo/Guia-da-lei-do-Bem-ANPEI-2017.pdf. Acesso em: 25 jun. 2024.

¹⁸ BRASIL. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPEIS, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP e o Programa de Inclusão Digital. Brasília, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm. Acesso em: 05 jun. 2024.

¹⁹ BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm. Acesso em: 05 jun. 2024.

A *Revista Brasil Mineral* identificou que entre 2010 e 2020 houve um crescimento do número de empresas do setor de mineração realizando investimentos em P&D e, consequentemente, obtendo os incentivos fiscais previstos na Lei do Bem, conforme é possível verificar na tabela abaixo:

Tabela 1: Evolução dos investimentos em P&D e da renúncia fiscal													
Mineração	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Média
Nº de Empresas	7	13	18	19	17	12	13	22	30	35	33	219	20
Investimento (R\$ M)	39,3	60,6	139	264	297	64,8	189	331	540	483	207	2.615	238
Investimento (R\$ 2021 M)	72,4	105	227	407	433	88,7	234	385	610	526	216	3.305	300
Renúncia Fiscal (R\$ M)	8,7	12	32	62	70	18	44	76	121	115	104	663	60
Renúncia Fiscal (R\$ 2021 M)	16	21	52	96	102	25	54	88	137	125	109	825	75
Investimento/ R. Fiscal	4,5	5,1	4,3	4,3	4,2	3,6	4,3	4,4	4,5	4,2	2,1		3,8

Fonte: Elaboração: Revista Brasil Mineral. Fonte: COIDI/CGMI/DEEMI/SEMPI/MCTI a partir do FORMP&D/MCTI. Deflação: IBGE

Já a Lei de Inovação Tecnológica, regulamentada pelo *Decreto nº 9.283/2018*, foi criada com o objetivo precípuo de incentivar, facilitar e criar parcerias entre instituições acadêmicas e o setor produtivo brasileiro.

5 | PARCERIAS ESTRATÉGICAS PARA P&D

As parcerias para projetos de P&D são aquelas em que dois ou mais parceiros compartilham recursos e conhecimentos com a intenção de alavancar a posição competitiva de cada uma das partes²⁰.

Tais parcerias são uma alternativa valiosa devido à sua habilidade de reunir e integrar as principais competências de diferentes empresas.

Vale destacar que o termo “parceria” é abrangente e pode assumir várias configurações. Elas podem ocorrer entre empresas e universidades ou centros de pesquisa, bem como entre duas ou mais empresas. Além disso, as parcerias podem ser classificadas de acordo com seus objetivos, o nível de envolvimento entre as partes e a execução de pesquisa e desenvolvimento.

²⁰ ARAUJO, S. V.; TEIXEIRA, F. L. C. Parcerias em projetos de P&D: uma relação entre requisitos e fases de cooperação. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 7, n. 1, p. 84-108, 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79160/83232>. Acesso em: 05 jun. 2024.

5.1 | Parcerias com Universidades e Centros de Pesquisa

Na realização de parcerias entre empresas do setor de mineração e instituições de ensino, por exemplo, as empresas interessadas podem obter acesso a novos recursos, tanto recursos técnicos, quanto recursos humanos altamente qualificados. Tais parcerias são essenciais por integrem o conhecimento acadêmico com as demandas do mercado.

As empresas se beneficiam ao acessar tecnologias desenvolvidas nas universidades, o que lhes permite inovar e incorporar novas soluções em seus portfólios.

Em contrapartida, as universidades ganham a oportunidade de licenciar suas tecnologias, gerando retorno financeiro. Além disso, ambas as partes podem realizar pesquisas conjuntas, aproveitando suas competências complementares.

5.2 | Parcerias entre Empresas

Embora ainda haja empresas que entendam que todas as outras, especialmente as que pertencem ao mesmo mercado, são concorrentes, temos visto cada vez mais o crescimento da colaboração entre empresas, de forma a combinar suas principais competências e aprimorar seus processos de inovação.

Assim, o processo de P&D conjunto, em que empresas usam seus recursos e desenvolvem, juntas, uma determinada solução, seja um produto, um processo ou uma metodologia tem se mostrado cada vez mais eficaz no mercado.

5.3 | Contratos de P&D

Os contratos de P&D, no contexto brasileiro, são instrumentos estabelecidos entre duas ou mais entidades, que visam definir direitos e obrigações a uma relação de cooperação com o objetivo comum de executar atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico²¹.

Este tipo de contrato inclui cláusulas sobre os objetivos do projeto, cronograma, financiamento, propriedade intelectual, confidencialidade, publicação de resultados e resolução de conflitos,

²¹ PIMENTEL, Luiz Otávio (org.). **Manual Básico de Acordos de Parceria de PD&I**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

assegurando, assim, a segurança jurídica necessária para a colaboração entre empresas, universidades e instituições de pesquisa²².

Dentre os principais pontos de atenção em um Contrato de P&D está a definição e divisão dos direitos de propriedade intelectual, como veremos a seguir.

5.4 | Titularidade da propriedade intelectual desenvolvida

É imperativo que os contratos de P&D incluam disposições referentes à titularidade de toda propriedade intelectual pré-existente de cada parceiro, destinada ao uso na execução do projeto de P&D, que pode envolver, por exemplo licenças de uso cruzadas ou recíprocas²³.

Quanto à titularidade dos resultados obtidos, esta irá variar de acordo com o tipo de instituição que está envolvida na Parceria. No caso de Universidades e Institutos Científicos e Tecnológicos (ICTs), há, necessariamente, o compartilhamento do resultado da PI. Normalmente o compartilhamento se dá de maneira proporcional à contribuição da Parte no projeto, conforme estipulado pela Lei de Inovação, que estabelece²⁴:

Art. 9º. É facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.

[...] **§ 3º** A propriedade intelectual e a participação nos resultados [...] serão asseguradas, desde que previsto no contrato, na *proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes* (Brasil, 2004, grifo nosso).

Por outro lado, no caso de um contrato de P&D entre duas empresas privadas, a titularidade do resultado obtido por meio da parceria deve ser definida contratualmente, estando a critério único e exclusivo das Partes.

Assim, independentemente de ser um contrato que envolva Universidade/ICT ou empresas, é de suma importância que haja a definição clara das contrapartidas de cada parte no projeto, bem como a titularidade dos direitos de propriedade intelectual e sua proporção.

²² PIMENTEL, Luiz Otávio (org.). **Manual Básico de Acordos de Parceria de PD&I**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

²³ PIMENTEL, Luiz Otávio (org.). **Manual Básico de Acordos de Parceria de PD&I**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

²⁴ PIMENTEL, Luiz Otávio (org.). **Manual Básico de Acordos de Parceria de PD&I**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

6 | OS CONTRATOS DE P&D NA MINERAÇÃO

A mineração possui inúmeros desafios técnicos, de modo que é necessário pensar na pesquisa como uma forma de investimento²⁵. Como em outros setores, a P&D no setor da mineração exige um investimento significativo no corpo técnico especializado e nas inovações tecnológicas para superar os desafios operacionais e ambientais do segmento.

Segundo a *Revista Brasil Mineral*²⁶, desde 2014, empresas de mineração e de transformação mineral desenvolveram, no Brasil, em torno de 230 projetos de P&D. O valor soma cerca de R\$ 235 milhões, uma média de 25 empresas e 29 projetos por ano, e de R\$ 1,0 milhão por projeto.

Os desenvolvimentos podem incluir inovações no uso de sensores avançados, automação e inteligência artificial para otimizar operações e aumentar a produtividade.

Já as iniciativas de P&D voltadas para a sustentabilidade podem buscar soluções inovadoras para a gestão de resíduos, recuperação de áreas degradadas e redução das emissões de poluentes, como a identificação de processos ou materiais mais sustentáveis para o desempenho de suas atividades.

A inovação promovida pelo mecanismo de pesquisa e desenvolvimento também tem aumentado a competitividade e eficiência das empresas mineradoras. Ao investir em tecnologias avançadas e processos mais eficientes, as empresas conseguem não apenas reduzir seus custos operacionais, mas também melhorar a qualidade de seus produtos e responder mais rapidamente às demandas do mercado.

Esse aumento da inovação e de processos e produtos inovadores é essencial para as mineradoras se destacarem em um mercado global cada vez mais exigente e dinâmico, permitindo-lhes manter uma vantagem competitiva significativa em termos de produtividade, sustentabilidade e inovação.

²⁵ ROSENBERG, N. Why do firms do basic research (with their own money). *Research Policy*, v. 19, n. 2, p. 165-174, 1990. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0048733390900469>. Acesso em: 05 jun. 2024.

²⁶ BRASIL MINERAL. São Paulo: Signus Editora, n. 418, mar. 2022. ISSN 0102-4728. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/revista/418/PDF.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2024.

7 | CONCLUSÃO

É evidente que o setor de mineração tem demonstrado grande compromisso com projetos de P&D, o que atende à crescente necessidade de inovação tecnológica no setor garantindo, assim, a competitividade.

A posição de destaque da mineração no panorama industrial global ressalta a relevância dos contratos de P&D como ferramentas cruciais para fomentar avanços tecnológicos e melhorias operacionais. Para tanto, é necessário que as empresas do setor produtivo brasileiro estreitem laços de parcerias com instituições de ensino superior, centros de pesquisa e outros parceiros estratégicos, tornando o conhecimento da academia e, eventualmente de outras empresas, um ativo estratégico para a inovação e, consequentemente, para a competitividade²⁷.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, S. V.; TEIXEIRA, F. L. C. Parcerias em projetos de P&D: uma relação entre requisitos e fases de cooperação. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 7, n. 1, p. 84-108, 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79160/83232>. Acesso em: 05 jun. 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS – ANPEI. **Guia da lei do bem: o que é inovação para a lei do bem?**, 2017. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/Lei_do_bem/Noticia/Arquivo/Guia-da-lei-do-Bem-ANPEI-2017.pdf. Acesso em: 25 jun. 2024.

BOAVENTURA, João Maurício Gama; GARCIA, Mauro Neves. Inovação e internacionalização: análise da intensidade tecnológica das exportações brasileiras. **RAUSP Management Journal**, v. 46, n. 4, p. 364-381, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5700/rausp1079>. Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL MINERAL. São Paulo: Signus Editora, n. 418, mar. 2022. ISSN 0102-4728. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/revista/418/PDF.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 05 jun. 2024.

²⁷ FERRAZ, Luciano. NEVES, Rubia Carneiro. Parcerias na lei de inovação Tecnológica: o caso das sociedades de propósito específico (SPE). **Revista de Informação Legislativa**, v. 203, n.51, p. 63-89, jul./set. 2014. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/51/203/ril_v51_n203_p63.pdf. Acesso em: 05 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP e o Programa de Inclusão Digital. Brasília, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm. Acesso em: 05 jun. 2024.

CHREIBER, Dusan. O compartilhamento do conhecimento entre contratante e contratado no processo de externalização de atividades de P&D. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 5, n. 2, p. 127-146, jul./dez., 2015. ISSN 2236-417X. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>. Acesso em: 25 jun. 2024.

CROITORU, A. Schumpeter, J. A., 1934 (2008). **The Theory of Economic Development**: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle, translated from the German by Redvers Opie. New Brunswick, U.S.A: London, U.K.: Transaction Publishers: a review to a book that is 100 years old.

DINO. Com 4% do PIB, Brasil mantém protagonismo na mineração. **Valor Econômico**, 17 maio 2023. Disponível em: <https://valor.globo.com/patrocinado/dino/noticia/2023/05/17/com-4-do-pib-brasil-mantem-protagonismo-na-mineracao.ghtml>. Acesso em: 25 jun. 2024.

EM 2023, mineração repete faturamento do ano anterior e pretende ampliar investimentos até 2028. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 31 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/em-2023-mineracao-repete-faturamento-do-ano-anterior-e-pretende-ampliar-investimentos-ate-2028/>. Acesso em: 25 jun. 2024.

FERRAZ, Luciano. NEVES, Rubia Carneiro. Parcerias na lei de inovação Tecnológica: o caso das sociedades de propósito específico (SPE). **Revista de Informação Legislativa**, v. 203, n.51, p. 63-89, jul./set. 2014. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/51/203/ril_v51_n203_p63.pdf. Acesso em: 05 jun. 2024.

LUCAS, Alexandre; VIERA, Angel Freddy Godoy. A mineração de textos em aplicações de pesquisa e desenvolvimento (P&D). In: **Ciência e Sociedade**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2024.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES – MCTI. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2021**. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/indicadores-nacionais-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao/indicadores_cti_2021.pdf. Acesso em: 25 jun. 2024.

PIMENTEL, Luiz Otávio (org.). **Manual Básico de Acordos de Parceria de PD&I**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

PITASSI, Claudio. O papel de um centro de P&D em empresas de ramos tradicionais: o caso da UM de logística da Vale. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 9, n. 2, artigo 2, Rio de Janeiro, jun. 2011.

PORTER, A. L.; NEWMAN, N. C. Mining external R&D. **Technovation**, v. 31, n. 4, p. 171-176, 2011.

PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análises de indústrias e da concorrência. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ROSENBERG, N. Why do firms do basic research (with their own money). **Research Policy**, v. 19, n. 2, p. 165-174, 1990. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0048733390900469>. Acesso em: 05 jun. 2024.



Artigo

RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E REPARAÇÃO DE DANO NA MINERAÇÃO

Fernanda Abreu Tanure
Márcio Silva Pereira

RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E REPARAÇÃO DE DANO NA MINERAÇÃO

Fernanda Abreu Tanure¹ e Márcio Silva Pereira²

1 | INTRODUÇÃO

Tendo em vista que o entendimento na jurisprudência e na doutrina é, por vezes, impreciso quanto à obrigação contida no art. 225, §2º, da Constituição, por meio do presente artigo pretende-se demonstrar que o referido dispositivo constitucional não deve ser visto como parte do regime de responsabilidade ambiental. Ainda que o princípio do poluidor-pagador possa ter orientado o legislador, o dispositivo constitucional estabelece que aqueles que exploram recursos minerais serão obrigados a recuperar o meio ambiente degradado (impactado), de acordo com soluções técnicas estipuladas pela autoridade competente no âmbito dos regimes de direitos minerários e de licenciamento ambiental.

O art. 225, §2º, portanto, tem a função distinta de determinar a obrigação do minerador em relação à degradação ambiental tolerada pela sociedade (impactos), dada a inevitabilidade das consequências da atividade minerária da qual não se pode prescindir na sociedade contemporânea. O art. 225, §2º, por isso, é mais bem compreendido como parte do regime de obrigações relativas à exploração de recursos minerais, estabelecido no art. 176 da Constituição Federal (CF).

¹ Advogada. Mestranda em Direito Civil pela Universidade de São Paulo – USP. Pós-graduada em Direito Ambiental e Gestão Estratégica da Sustentabilidade pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. Graduada em Direito pela Universidade Católica do Salvador – UCSal. Foi Gerente do Departamento Jurídico da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

² Advogado. Mestre em Direito e Políticas Públicas pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro -UNIRIO. Pós-graduado em Gestão Ambiental pela Universidade de São Paulo – USP e graduado em Direito, com especialização em Interesses Difusos, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. Member of the Board of Directors of Brazil-Canada Chamber of Commerce (BCCC in Toronto, CA) and the Mining and ESG BCCC Comittes.

Diferente desta obrigação, a degradação ambiental adversa causada pela mineração e que resulta em dano ambiental (espécie de degradação ambiental que a sociedade não tolera) pode deflagrar o sistema de responsabilidade ambiental por danos decorrentes de ato ilícito. O art. 225, §3º, prevê a responsabilidade civil de quem causar dano ambiental, além de sanções penais e administrativas que também podem ser aplicáveis em relação à atividade minerária exercida de forma ilegal.

Essa distinção entre os §§2º e 3º do art. 225 são relevantes para se entender a extensão de seus enunciados, as suas consequências legais e a quem se pode direcionar o comando de tais normas constitucionais. O art. 225, §2º, está direcionado ao minerador, enquanto o §3º do referido artigo pode abranger tanto o poluidor (minerador) quanto o poluidor *indireto* (aquele que tem um dever específico de segurança legal ou contratual com relação à atividade minerária), caso se verifique a existência de um dano e de nexo de causalidade.

Veja-se que a própria escolha pelos Constituintes do vernáculo para um e outro parágrafo demonstra a sua distinção, na medida em que o §2º determina que o minerador deve “*recuperar o meio ambiente degradado*”, ao passo em que o §3º determina a obrigação de “*reparar os danos causados*” por condutas e atividades lesivas. A recuperação deve ser feita na própria área, por isso exige-se uma solução técnica para tanto. A reparação, por sua vez, pode se dar por meio da recuperação da área ou a sua compensação (*in natura*), indenização (pecúnia) ou, em certas condições, uma combinação entre elas.

O presente artigo aborda exatamente essa distinção e seus aspectos legais práticos, sobretudo considerando a polêmica entorno da responsabilidade do poluidor indireto no Brasil³. A jurisprudência e a doutrina brasileiras tratam o poluidor direto e o poluidor indireto como conceitualmente distintos, com abordagens diferentes para cada um. Porém, tais conceitos não se amoldam ao §2º do art. 225, uma vez que o seu comando está direcionado unicamente ao minerador.

2 | EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS

O recurso mineral – bem inerte encontrado no ambiente – tem o seu regime de exploração ou de aproveitamento para fins econômicos estabelecido pela CF de 1988, com base nas seguintes regras fundamentais: **(i)** as jazidas minerais são de propriedade da União (art. 20, IX); **(ii)** o seu

³ A respeito, vide GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; PEREIRA, Márcio Silva. Responsabilidade civil do poluidor indireto e Política Nacional de Meio Ambiente. **Civilistica.com.**, Rio de Janeiro, ano 11, n. 3, p.17, 2022.

aproveitamento econômico poderá ser concedido ao particular, garantido ao concessionário a propriedade do produto da lavra (art. 176, *caput*); **(iii)** a pesquisa e a lavra mineral se dará mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País (art. 176, parágrafo primeiro, com a redação da EC⁴ 6/1995); **(iv)** à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios é assegurada a participação no resultado da exploração dos recursos minerais ou compensação financeira por essa exploração; **(v)** aquele que explorar os recursos minerais deverá recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente.⁵

Desse regime jurídico destacam-se, para os fins do presente artigo, duas particularidades. A primeira, diz respeito à delimitação da figura do minerador, entendido como aquele que explora lícitamente os recursos minerais. A segunda, diz respeito à obrigação que lhe é imposta e direcionada pela Constituição – a *obrigação de recuperar o meio ambiente degradado* –, a qual decorre da inevitabilidade de algumas consequências ambientais do aproveitamento mineral.

2.1 | Aquele que explora os recursos minerais: o minerador

O sistema de direito constitucional positivo vigente no Brasil – fiel à tradição republicana iniciada com a Constituição de 1934 – instituiu verdadeira separação jurídica entre a propriedade do solo (imóvel) e a propriedade mineral (que incide sobre as jazidas, em lavra ou não, e demais recursos

⁴ Emenda Constitucional

⁵ Constituição Federal de 1988: “Art. 20 – São bens da União: (...) IX – os recursos minerais, inclusive os do subsolo; (...) § 1º É assegurada, nos termos da lei, à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração. (Redação da EC 102/2019); (...) Art. 176 – As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra. § 1º A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o caput deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas. (Redação da EC 6/1995) (...) Art. 177. Constituem monopólio da União: (...) V – a pesquisa, a lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados, com exceção dos radioisótopos cuja produção, comercialização e utilização poderão ser autorizadas sob regime de permissão, conforme as alíneas b e c do inciso XXIII do caput do art. 21 desta Constituição Federal. (Redação da EC 49/2006). § 1º A União poderá contratar com empresas estatais ou privadas a realização das atividades previstas nos incisos I a IV deste artigo observadas as condições estabelecidas em lei. (Redação da EC 9/1995) (Vide EC 9/1995) (...) «Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (...) §2º – 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.” (grifamos).

minerais existentes no ambiente) e atribuiu, à União Federal, a titularidade da propriedade mineral. Portanto, a propriedade da jazida mineral submete-se ao regime de dominialidade pública. Os bens minerais que a compõem qualificam-se como bens públicos dominiais, achando-se constitucionalmente integrados ao patrimônio da União Federal.⁶

Outra importante distinção feita pela Constituição, entre a propriedade da jazida mineral e a atividade de exploração mineral, é que o domínio do resultado da lavra das jazidas pode ser atribuído a particulares pela União, isto é, ao minerador, legalmente autorizado a produzir a partir da lavra mineral. A respeito do tema, o Supremo Tribunal Federal já se pronunciou:

A propriedade do produto da lavra das jazidas minerais atribuídas ao concessionário pelo preceito do art. 176 da Constituição do Brasil é inerente ao modo de produção capitalista. A propriedade sobre o produto da exploração é plena, desde que exista concessão de lavra regularmente outorgada. Embora o art. 20, IX, da CF/1988 estabeleça que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens da União, o art. 176 garante ao concessionário da lavra a propriedade do produto de sua exploração. Tanto as atividades previstas no art. 176 quanto as contratações de empresas estatais ou privadas, nos termos do disposto no § 1º do art. 177 da Constituição, seriam materialmente impossíveis se os concessionários e contratados, respectivamente, não pudessem apropriar-se, direta ou indiretamente, do produto da exploração das jazidas.⁷ (grifo nosso).

A Constituição permite que a União transfira ao particular não só os resultados da atividade e a propriedade do produto da exploração como também os riscos, inclusive os ambientais. O consentimento expressado pela União viabiliza a exploração empresarial das potencialidades das jazidas minerais e investe o particular em direitos e obrigações. Esse consentimento é de competência da Agência Nacional de Mineração (ANM) de acordo com os regimes de aproveitamento e respectivos procedimentos prescritos pelo *Decreto-Lei 227/1967* (Código de Mineração), cujo resultado será a outorga ao agente privado de um direito minerário.

Além de conferir-lhe a titularidade de determinadas prerrogativas legais⁸, a Constituição também lhe impõe obrigações específicas. Exemplo disso, a Constituição concedeu à União, aos

⁶ STF, RE 140.254 AgR, rel. min. Celso de Mello, j. 5-12-1995, 1ª T, DJ de 6-6-1997.

⁷ STF, ADI 3.273 e ADI 3.366, red. do ac. min. Eros Grau, j. 16-3-2005, P, DJ de 2-3-2007.

⁸ “O sistema minerário vigente no Brasil atribui, à concessão de lavra – que constitui verdadeira *res in commercio* –, caráter negocial e conteúdo de natureza econômico-financeira. O impedimento causado pelo poder público na exploração empresarial das jazidas legitimamente concedidas gera o dever estatal de indenizar o minerador que detém, por efeito de regular delegação presidencial, o direito de industrializar e de aproveitar o produto resultante da extração mineral” (STF, RE 140.254 AgR, rel. min. Celso de Mello, j. 5-12-1995, 1ª T, DJ de 6-6-1997).

Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios uma *compensação financeira* pela exploração de recursos minerais em razão da preocupação do legislador constitucional com os impactos nos respectivos territórios⁹, conforme estabelecido no art. 20, IX e § 1º. Essa compensação financeira justifica-se na necessidade de prover os entes federados com recursos específicos para financiar suas políticas públicas¹⁰, inclusive a ambiental, além de promover a diversificação econômica, o desenvolvimento mineral sustentável e o desenvolvimento científico e tecnológico¹¹. A previsão constitucional de compensação financeira pela exploração de minerais foi regulamentada pelas *Leis Federais 7.990*, de 28.12.1989 e *8.001*, de 13.03.1990, que estabeleceram o valor a ser pago pelo minerador, isto é, por aquele que, de forma previamente consentida pela União, exerce atividade de mineração¹².

Do mesmo modo, o §2º do art. 225 da Constituição institui obrigação específica ao minerador, ao determinar que ele seja obrigado a restaurar o meio ambiente degradado pela atividade de pesquisa ou lavra de acordo com as medidas impostas pelo órgão competente. Portanto, juntamente com o pagamento da compensação financeira, a obrigação de restaurar o ambiente degradado integra o regime de obrigações relativas à exploração de recursos minerais, estabelecido nos arts. 176 e 177 da CF.

⁹ A compensação financeira se justifica pelo fato de a exploração de recursos minerais ser atividade potencialmente geradora de inúmeros problemas que demandam a instituição e implementação de políticas públicas por parte dos entes públicos, especialmente pelos municípios onde se situam as minas. (STF, RE 228.800, rel. min. Sepúlveda Pertence, j. 25-9-2001, 1ª T, DJ de 16-11-2001). s Estados, Distrito Federal e Municípios, bem como os órgãos da administração direta da União, também tiveram assegurada a participação no resultado da exploração de recursos minerais. Apesar dos royalties serem receitas originárias da União, tendo em vista a propriedade federal dos recursos minerais, são “obrigatoriamente transferidas aos Estados e Municípios. (...) É constitucional a imposição legal de repasse de parcela das receitas transferidas aos Estados para os municípios integrantes da territorialidade do ente maior” (STF, ADI 4.846, rel. min. Edson Fachin, j. 9-10-2019, P, DJE de 18-2-2020.).

¹⁰ “As rendas obtidas nos termos do art. 20, § 1º, da CF constituem receita patrimonial originária, cuja titularidade – que não se confunde com a dos recursos naturais objetos de exploração – pertence a cada um dos entes federados afetados pela atividade econômica. Embora sejam receitas originárias de Estados e Municípios, as suas condições de recolhimento e repartição são definidas por regramento da União, que tem dupla autoridade normativa na matéria, já que cabe a ela definir as condições (legislativas) gerais de exploração de potenciais minerais (art. 22, IV e XII, da CF), bem como as condições (contratuais) específicas da outorga dessa atividade a particulares (art. 176, parágrafo único, da CF)” (STF, ADI 4.606, rel. min. Alexandre de Moraes, j. 28-2-2019, P, DJE de 6-5-2019).

¹¹ **Lei Federal nº 8.001/1990, art. 2º, §2º** (alterado pela Lei nº 13.540/2017).

¹² **Lei Federal nº 7.990/1989: “Art. 6º.** A exploração de recursos minerais ensinará o recolhimento da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), nos termos do § 1º art. 20 da Constituição Federal, por ocasião: (...) (Redação dada pela Lei Federal nº 13.540, de 18.12.2017)”. **Lei Federal nº 8.001/1990: “ Art. 2º-A . Ficam obrigadas ao pagamento da CFEM as seguintes pessoas jurídicas ou físicas: I – o titular de direitos minerários que exerça a atividade de mineração (...) e IV – a quem exerça, a título oneroso ou gratuito, a atividade de exploração de recursos minerais com base nos direitos do titular original. § 1º** Os instrumentos contratuais de que trata o inciso IV do **caput** deste artigo deverão ser averbados no órgão ou na entidade reguladora do setor de mineração. **§2º** Na hipótese de arrendamento, o arrendante de direito minerário responde subsidiariamente pela CFEM devida durante a vigência do contrato de arrendamento. **§3º** Na cessão parcial ou total do direito minerário, o cessionário responde solidariamente com o cedente por eventual débito da CFEM relativo a período anterior à averbação da cessão.” (Redação dada pela Lei Federal nº 13.540/2017).

2.2 | Obrigação de recuperar o ambiente degradado

Uma vez que o bem mineral é patrimônio da União e que a atividade minerária é de interesse nacional, o que indica a imprescindibilidade de seu aproveitamento econômico para o País, o legislador constituinte conformou essa exploração minerária à preservação do ambiente, por meio da exigência do Estudo de Impacto Ambiental para o licenciamento de projetos de extração mineral com risco de significativa degradação¹³, bem como a recuperação do meio ambiente degradado pela atividade de exploração mineral, consoante solução técnica exigida pelo órgão público competente.^{14 15}

Não há como extrair um mineral sem interferência no ambiente natural. Segundo William Freire:

Dentre as particularidades da mineração no que concerne ao meio ambiente destaca-se a rigidez locacional, significando que a jazida ou mina devem ser exploradas no local em que se encontram, não havendo como transportá-las para outro local.¹⁶

É por isso que, segundo anotado pela Silvia Helena Serra, “o único empreendedor que a Constituição faz menção expressa quanto à obrigatoriedade de ‘recuperar o meio ambiente degradado’ é justamente o minerador”¹⁷ (grifo nosso).

De fato, como a exploração de recursos minerais (atividade consentida pela União e licenciada ambientalmente) implica em impacto inevitável e, muitas vezes, irreversível, até porque não se pode acessar o recurso mineral sem interferir no ambiente onde a jazida se encontra, a Constituição impôs, no §2º do art. 225, obrigação específica ao minerador: “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”.

¹³ Artigo 225, §1º, IV. A Resolução CONAMA 001/1986 exige o EIA/RIMA para atividades de extração de minério (art. 2º, IX).

¹⁴ Artigo 225, §2º.

¹⁵ Em obra contendo comentários à Constituição Federal coordenada por J. J. Gomes Canotilho e outros, afirma-se, em relação ao art. 225, §2º, que: “[...] a Constituição dispõe que todos aqueles que realizam a exploração de recursos minerais [...] ficam responsáveis pela obrigação de recuperar o meio ambiente degradado, mediante a aplicação das soluções técnicas definidas pelo órgão público competente, nos termos da respectiva legislação, o que se faz, especificamente durante o desenvolvimento do procedimento de licenciamento ambiental. [...] as soluções técnicas exigidas pelo órgão ambiental (mediante a própria recuperação de áreas degradadas, ou através de medidas compensatórias) **são realizadas ainda no início do procedimento de licenciamento**, ocasião em que também já é exigível do empreendedor a apresentação do Estudo de Impacto Ambiental [...]”. CANOTILHO, J. J. Gomes et al. **Comentários à constituição do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. p. 2198. (grifou-se)

¹⁶ FREIRE, William. **Direito Ambiental Brasileiro**. Rio de Janeiro: Aide Editora, 1998. p. 141.

¹⁷ SERRA, Silva Helena; ESTEVES, Cristina Campos; AGUILAR, Fernando Herren (coord.). **Mineração: doutrina, jurisprudência, legislação e regulação setorial**. São Paulo: Saraiva, 2021. p. 48.

Desde o advento da primeira Constituição sob o regime Republicano¹⁸, a única alteração havida sobre o regime de aproveitamento mineral no plano constitucional é a obrigação, agora fixada no próprio texto da CF, de ser recuperado o meio ambiente degradado pelas atividades minerárias¹⁹. Trata-se, portanto, de uma garantia oposta ao Poder Público para que se confira efetividade ao direito fundamental previsto no *caput* do art. 225 – ao meio ambiente equilibrado e à sadia qualidade de vida.

O texto constitucional, segundo Luís Roberto Barroso, ensina que o constituinte “admitiu a hipótese de que certas atividades econômicas, ainda quando lesivas ao meio ambiente, deveriam ser exploradas. Conformou-se, assim, com a inevitabilidade do dano, mas cuidou de determinar a recuperação do meio ambiente degradado”.²⁰ Em reforço, Paulo de Bessa Antunes observa que se “admitiu que, durante a fase de extração, são inevitáveis os resultados negativos sobre o meio ambiente” e que os “impactos ambientais negativos e irreversíveis são admitidos pelo direito ambiental brasileiro”²¹. Por fim, Paulo Affonso Leme Machado ressalta que o legislador “não deixa ao alvedrio do órgão público exigir ou não a reconstituição do ambiente. É dever jurídico do órgão público exigir a recuperação e indicar ou aprovar a solução técnica a ser observada na recomposição”.²²

2.3 | Solução técnica exigida pelo órgão ambiental competente

Da obrigação constitucional prevista no §2º do art. 225 decorrem políticas públicas voltadas ao controle da atividade minerária, as quais vêm sendo regulamentadas e implementadas pelo poder público de forma a possibilitar a recuperação do ambiente mediante solução técnica a ser custeada pelo minerador. Nesta seara, os entes federativos vêm legislando concorrentemente para promover a recuperação de áreas degradadas pela mineração e regulamentar o procedimento de aprovação dos projetos de reabilitação do ambiente.

¹⁸ Segundo a CF/1934, o aproveitamento industrial de minas e jazidas minerais dependeria de concessão federal (art. 119). A CF/1937 manteve, em linhas gerais, o que preconizava a Carta de 1934. A Constituição de 1967 e a EC 1/69 manteve a exploração dos recursos minerais condicionada à concessão ou autorização da União Federal (art. 153, art. 161, § 1º, e art. 168, § 1º).

¹⁹ Luiz Antonio Monteiro de Brito observa que “a Constituição não só admite que a mineração essencialmente interfere de forma adversa no meio ambiente, como reconhece que essa característica, por si só, não representa impeditivo para a realização da atividade, pois a sua execução pode ser tolerada com a condição de o explorador recuperar o meio ambiente que degradar” (BRITO, Luis Antonio Monteiro de. **Direito Ambiental Minerário**: regime jurídico dos impactos e danos ambientais na mineração. Belo Horizonte: Fórum, 2021. p. 115.)

²⁰ BARROSO, Luís Roberto. **O direito constitucional e a efetividade de suas normas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1996. p. 258.

²¹ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2017. p. 1599-1610.

²² MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2000. p. 92.

No âmbito federal, o Governo Federal regulamentou o art. 2º, VIII, da *Lei Federal 6.938*, de 31.08.1981 (Política Nacional de Meio Ambiente), por meio do *Decreto Federal 97.632*, de 10.4.1989, que estabelece a obrigação de restabelecer o equilíbrio da qualidade ambiental do local, seja através de reflorestamento seja através de outros usos possíveis. Para tanto, o referido Decreto criou o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (Prad), que é o instrumento técnico que permite ao empreendedor submeter o projeto de recuperação de uma área minerada ao órgão ambiental, que irá avaliar a adequação das medidas propostas de correção dos impactos.

O projeto de recuperação, lembra Humberto Mariano de Almeida, deve contemplar os objetivos a serem alcançados, em escalas de curto, médio e longo prazos. Os objetivos de curto prazo envolvem: “recomposição topográfica do terreno; controle de erosão; revegetação do solo; controle dos depósitos de estéréis e rejeitos”, entre outros. A médio prazo, busca-se a “reestruturação das propriedades físicas e químicas do solo; a reciclagem dos nutrientes e o reaparecimento da fauna”. E, finalmente, a longo prazo: “a auto-sustentação do processo de recuperação, o inter-relacionamento entre solo-planta-animal, e a utilização futura da área”^{23 24}.

Sobre o tema, Paulo de Bessa Antunes chama a atenção para o fato de que a “recuperação dos danos ambientais causados pela mineração é, precipuamente, uma atividade de compensação, pois raramente é possível o retorno, ao status quo ante, de um local que tenha sido submetido a atividades de mineração.”²⁵ Nessa linha, e conforme indicado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a recuperação significa que o sítio degradado “será retornado a uma forma de utilização de acordo com o plano preestabelecido para o uso do solo. Implica em que uma condição estável será obtida em conformidade com os valores ambientais, estéticos e sociais da circunvizinhança”. Também, significa, que o sítio degradado “terá condições mínimas de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, desenvolvendo um novo solo e uma nova paisagem”²⁶.

²³ ALMEIDA, Humberto Mariano de. *Mineração e meio ambiente na Constituição Federal*. São Paulo: LTr, 1999. p. 94.

²⁴ A impossibilidade técnica de retorno ao status quo ante, após o fechamento de mina, tem sido objeto de reflexão acerca das alternativas de reabilitação da área afetada: “...the target ecosystems may be quite different from those that occupied the site prior to disturbance [...] the development of rehabilitated ecosystems bearing features and capabilities similar to those found within the broader bioregional mosaic” DOLEY, David; AUDET, Patrick. Identifying Natural and Novel Ecosystem Goals for Rehabilitation of Postmining Landscapes. In: JARVIE-EGGART, Michelle E. (Ed.). **Responsible mining**: case studies in managing social and environmental risks in the developed world. United States. Englewood, Colorado: The Society for Mining, Metallurgy & Exploration, 2015. p. 629-630.

²⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2017. p. 1599-1610.

²⁶ BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração**: Técnicas de Revegetação. Brasília: IBAMA, 1990. p. 3.

Além disso, a recuperação de áreas degradadas pode compreender as seguintes etapas: **(i)** a elaboração do projeto; **(ii)** o planejamento da recuperação; **(iii)** a implementação das ações; e, **(iv)** a manutenção e o monitoramento dos resultados obtidos. A sua aplicação é mais frequente nas fases de operação e desativação de empreendimentos, devendo, no entanto, ser prevista desde o planejamento, consoante art. 1º do *Decreto Federal 97.632/1989*²⁷.

Por força das alterações introduzidas pela *Lei Federal 14.066*, de 30.09.2020, no *Decreto-Lei 227*, de 28.02.1967 (Código de Mineração), o exercício das atividades minerárias passou a incluir a recuperação ambiental de áreas impactadas, após o fechamento da mina ou ao se extinguir ou caducar a concessão minerária, conforme prescrito pelas autoridades regulatórias e entidades competentes (art. 6-A, 43-A e 47-A)²⁸.

3 | DISTINÇÃO COM RELAÇÃO À RESPONSABILIDADE POR DANO AMBIENTAL

O art. 225 da CF estabelece uma distinção entre a obrigação do minerador de recuperar o ambiente degradado e a responsabilidade por dano ambiental. O §2º dispõe que “Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, [...]”, já o §3º estabelece que “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (grifo nosso).

A CF, assim, trata do controle do impacto ambiental (espécie do gênero degradação), que decorre de atividades minerárias (lícitas) e é tolerado pelo ordenamento jurídico (art. 225, §2º), bem como dispõe sobre a reação do direito ao dano ambiental, que decorre de lesão por ato ilícito e que pode ensejar a responsabilidade civil, administrativa e criminal do infrator (§3º).

Essa distinção também se encontra amparada na *Lei Federal 6.938/1981*, em que há a distinção de “degradação da qualidade ambiental” de “poluição”. O art. 3º, II, define “degradação da qualidade ambiental” como “alteração adversa das características no meio ambiente”. Essa alteração pode ser tolerada pela sociedade, em razão de interesses legítimos. Por exemplo, a mineração

²⁷ Vide também o artigo 6º, III, da Resolução 001/1986, e artigos 1º, III, e 3º da Resolução 237/1997, ambas do Conselho Nacional de Meio Ambiente (“Conama”).

²⁸ Agência Nacional de Mineração, por meio da Resolução 68, de 30.07.2021, exige que o titular de direitos de mineração elabore um Plano de Fechamento de Mina, o qual deverá incluir a habilitação da área para um novo aproveitamento mineral ou *outro uso futuro, com diretrizes para adequação da área* (art. 1º, III; art. 6º, VII).

pode demandar a remoção de vegetação, mediante avaliação, autorização, controle e reposição florestal nos termos estabelecido pela lei (Código Florestal²⁹); assim, quando autorizada, controlada e mitigada ou compensada nos termos da lei, é uma intervenção considerada lícita, que objetiva a extração de bens minerais (ferro, manganês, lítio, cobre, urânio, ouro etc.) para serem beneficiados, industrializados e utilizados como insumos pelos meios de produção ou para viabilizar a transição energética ou desenvolver tecnologias para tratamento de saúde, dentre outros setores e segmentos econômicos³⁰. Já o inciso III, do mesmo artigo, define “poluição” em razão de determinados resultados diretos ou indiretos da degradação da qualidade ambiental decorrente de atividades, os quais são listados nas suas alíneas ‘a’ a ‘e’.

Corroborando tal entendimento, o art. 14, §1º, da *Lei Federal 6.938/1981*. Isso porque, a responsabilidade, *independentemente de culpa*, de indenizar ou reparar os “danos causados ao meio ambiente e a terceiros” é do *poluidor*, e não do *degradador*. Portanto, ao estabelecer uma regra de responsabilidade objetiva³¹ ao *poluidor* – aquele que causa *poluição*, sendo essa referente a resultados específicos da degradação ambiental –, esse dispositivo não se refere a qualquer alteração adversa (degradação ou impacto), mas sim àquela que é qualificada pelo resultado danoso (elencadas nas alíneas do art. 3º, inciso III). Ou seja, nem toda degradação da qualidade ambiental gera responsabilidade, tão somente aquela degradação da qualidade ambiental (alteração adversa do ambiente)³² cujo resultado não é um impacto avaliado, controlado e mitigado, mas, sim, um dano (um ilícito, uma alteração adversa não prevista, não licenciada, ou contrária à lei). Por exemplo, a contaminação do ambiente, causada pelo derrame de mercúrio empregado no garimpo ou pelo despejo de rejeitos de mineração devido à ruptura de uma barragem, pode ser considerada um dano capaz de ensejar a responsabilidade do minerador.

Na concepção de Patrícia Iglecias:

²⁹ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 12 jun. 2024.

³⁰ Ao tratar do estudo de impacto ambiental, a Resolução Conama nº 001/1986 considera como impacto ambiental “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II – as atividades sociais e econômicas; III – a biota; IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V – a qualidade dos recursos ambientais.

³¹ Eis que, o dispositivo trata da responsabilidade “independentemente de culpa”.

³² Lei 6.938/1981, art. 3º. II: “*degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente*”.

[...] o dano ao meio ambiente será sempre concebido como uma lesão a um interesse difuso (podendo apenas reflexamente configurar lesão a interesses privados). Na análise dessa lesão a interesse difusos, será preciso avaliar os chamados limites de tolerabilidade, já que qualquer ação humana, até o simples existir, gera alguma forma de impacto no meio ambiente” (grifo nosso)³³.

Com olhar para a sutil distinção entre os §§2º e 3º do art. 225 da CF, o STF³⁴ já teve a oportunidade de assentar que: “atividades de exploração de recursos minerais, dado o seu especial impacto no meio ambiente, estão sujeitas a regime jurídico complexo e robusto de controle das suas operações e das condicionantes impostas como salvaguardas ambientais”, como, por exemplo, o “licenciamento ambiental, estudo de impacto ambiental (EIA) e à exigência de apresentação do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), nos termos do inciso IV do §1º do art. 225 da Constituição [...]”. Na mesma oportunidade, ainda afirmou que as atividades de exploração de recursos minerais estão sujeitas à obrigação específica, “como previsto no art. 225, §2º, CRFB, que, de maneira semelhante, enuncia a fundamentalidade da obrigação reparatória, bem como a lesividade inerente à exploração mineral” (grifo nosso). Pontuando a diferença com relação à essa obrigação, reconheceu no §3º do art. 225 uma “cláusula das diferentes esferas de responsabilidade”, a qual distingue o “direito sancionador da inafastável obrigação de reparar os danos ambientais, elevada a dever fundamental (art. 225, §3º, CRFB)” (grifo nosso).

Dado esse regramento constitucional direcionado à mineração, pode-se afirmar que os arts. 22, IV (*danos a terceiros* causados pelos trabalhos de pesquisa) e 47, VIII (*danos e prejuízos a terceiros* causados pela lavra) do Código de Mineração e o art. 19 da *Lei Federal 7.805/1989* (*danos ao meio ambiente*, causados pelos titulares detentores de direitos minerários no Brasil) não tratam da mesma hipótese disciplinada pelo §2º do art. 225 da Constituição. Na realidade, os mencionados artigos da legislação minerária reforçam a responsabilidade por ilícito ou dano (degradação não licenciada ou danos a terceiros) cometido pelo minerador, de forma similar ao que prevê o art. 14, §1º, da *Lei Federal 6.938/1981*, cujo fundamento constitucional é o §3º do art. 225.

Portanto, os supracitados dispositivos (arts. 22, IV, e 47, VIII, do Código de Mineração e o art. 19 da *Lei Federal 7.805/1989*) regulam situação diversa daquela prevista no §2º do art. 225, uma vez que

³³ LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. **Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. p. 142.

³⁴ ADI 4.031. Tribunal, por unanimidade, assentou o prejuízo parcial da ação, no que diz com o art. 3º da Lei nº 6.986/2007 do Estado do Pará, e, na parte conhecida, julgou parcialmente procedente o pedido, para declarar inconstitucionais os §§ 1º, 2º, 3º e 4º do art. 38 da Lei nº 5.887/1995 do Estado do Pará, acrescidos pelo art. 2º da Lei Estadual nº 6.986/2007, nos termos do voto da Relatora., min. Rosa Weber; j. 2-10-2023, P, DJE de 9-11-2023.

este se refere à obrigação de recuperar áreas mineradas ou degradadas (impactadas) decorrentes de uma atividade regularmente licenciadas, cujo impacto é tolerado pelo Direito brasileiro, o que não se confunde com a responsabilidade por dano ambiental (o que extrapola o autorizado e licenciado).

3.1 | Minerador como poluidor – responsabilidade civil do por dano ambiental

A legislação ambiental é rigorosa na responsabilização do minerador inadimplente com a obrigação de recuperar a área de mineração. Evidentemente, se o minerador não segue a solução técnica aprovada pelo órgão ambiental, ou se esta se mostrou insuficiente, este fato pode gerar uma tríplice reação da ordem jurídica nas respectivas esferas de responsabilidade (civil, administrativa e penal), consoante dispõe o art. 225, §3º, da Constituição.

Nesses termos, o art. 14, § 1º, da *Lei Federal 6.938/1981*, instrumentalizado pela *Lei Federal 7.347/1985*, e recepcionado pelos arts. 22, I, e 225, §3º, da Constituição, já possibilitava a tríplice responsabilização do poluidor ou degradador, que se esquivava de sua obrigação de recuperar as áreas degradadas. Posteriormente, ainda com base nos referidos dispositivos constitucionais, a *Lei Federal 9.605/1998* estabeleceu, dentre outras determinações, as sanções *criminais* para os atos atentatórios ao ambiente. E, entre outras condutas criminosas, previu detenção de seis meses a um ano a quem deliberadamente deixar de recuperar a área minerada (art. 55, parágrafo único³⁵). A mesma conduta é tipificada como infração ambiental pelo *Decreto Federal 6.154*, de 22.07.2008 (art. 63, parágrafo único).

Note-se que a *Lei Federal 6.938/1981* obriga o poluidor – “pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental” (art. 3º, IV) – a reparar os danos ambientais por ele causados, independentemente de culpa (art. 14, § 1º). Nos termos da *Lei Federal 6.938/1981*, o poluidor será sempre o agente cuja atividade é capaz de causar “poluição”. Este raciocínio – de que o poluidor é aquele que detém ou opera direta ou indiretamente (por meio de terceiros contratados)³⁶ a atividade capaz de causar

³⁵ **Art. 55.** Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida: Pena – detenção, de seis meses a um ano, e multa. Parágrafo único. Nas mesmas penas incorre quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente.

³⁶ O STJ já se pronunciou no sentido de que o agente responsável pela operação da atividade não poderia se isentar de responsabilidade em decorrência “da terceirização de atividades, como é tão comum nos dias atuais, em que a empresa moderna busca concentrar em seu objetivo essencial, entregando a empresas contratadas a execução de tarefas auxiliares” (STJ, REsp 67.285/SP, Relator Ministro Castro Meira, julgado em 03 de junho de 2004).

degradação ambiental – pode ser prontamente aplicado à atividade de mineração. O minerador, na condição de titular do direito minerário, é quem está autorizado a explorar recursos minerais, isto é, quem pode exercer diretamente a atividade impactante ou causadora de degradação ambiental, razão pela qual a legislação impõe um severo controle ambiental sobre a mineração.

Neste contexto, o minerador poderá ser responsabilizado, na condição de poluidor, caso se verifique os seguintes requisitos derivados da interpretação conjugada do art. 225, §3º, da Constituição, art. 14, § 1º, da *Lei Federal 6.938/1981* e do art. 403 do *Código Civil de 2002*³⁷: **(i)** a existência de uma conduta (ação ou omissão) ou atividade, que pode ser relacionada à exploração, extração, desenvolvimento, beneficiamento, armazenamento, transporte e comercialização de recursos minerais (art. 6º-A do *Decreto-Lei 227/1967* – Código de Mineração)³⁸; **(ii)** a existência de um dano ambiental; e **(iii)** o nexo de causalidade entre eles (conduta/atividade e dano).

3.2 | Poluidor indireto – dever de segurança específico legal ou contratual em relação à atividade minerária que causou o dano ambiental

O poluidor é aquele responsável pela atividade causadora do dano ambiental, ou seja, aquele que opera a atividade capaz de causar alteração ambiental adversa cujo resultado seja um dano. Com efeito, no caso de uma atividade minerária conduzida com o devido consentimento da ANM, uma pessoa jurídica ou física, que não seja a possuidora dos direitos minerários ou a operadora da atividade minerária, só poderá ser, em tese, responsabilizada como poluidora indireta.

Isto porque, para que uma pessoa física ou jurídica seja responsabilizada como poluidora indireta, será necessário demonstrar que esta tem um dever de segurança específico legal ou contratual

³⁷ O art. 403 do Código Civil prevê a aplicação da teoria da “causalidade direta e imediata” no âmbito da responsabilidade civil. Segundo o STJ, a abalizada doutrina especializada em responsabilidade civil é “uníssona ao afirmar que, na seara da responsabilidade civil, inclusive no tocante ao risco integral, para aferir se um dano pode ser imputado a outrem em razão de sua conduta, não há falar em invocação da teoria da equivalência das condições, de índole generalizadora, admitida apenas no âmbito penal. [...] Com efeito, na aferição do nexo de causalidade, ‘a doutrina majoritária de Direito Civil adota a teoria da causalidade adequada ou do dano direto e imediato, de maneira que somente se considera existente o nexo causal quando o dano é efeito necessário e adequado de uma causa (ação ou omissão). Essa teoria foi acolhida pelo Código Civil de 1916 (art. 1.060) e pelo Código Civil de 2002 (art. 403)’” (STJ, REsp 1.596.081/PR, 2ª Seção, Rel. Min. Ricardo Villas Bôas Cueva, j. 25.10.2017, *DJe* 22.11.2017 – Tema Repetitivo 957).

³⁸ Decreto-Lei 227/67 (Código de Mineração), art. 6º-A: “A atividade de mineração abrange a pesquisa, a lavra, o desenvolvimento da mina, o beneficiamento, o armazenamento de estêreis e rejeitos e o transporte e a comercialização dos minérios, mantida a responsabilidade do titular da concessão diante das obrigações deste Decreto-Lei até o fechamento da mina, que deverá ser obrigatoriamente convalidado pelo órgão regulador da mineração e pelo órgão ambiental licenciador. Parágrafo único. O exercício da atividade de mineração inclui ... I – a responsabilidade do minerador pela prevenção, mitigação e compensação dos impactos ambientais decorrentes dessa atividade... IV – a recuperação ambiental das áreas impactadas.”

em relação à atividade minerária que causou o dano ambiental e ter se omitido quanto ao cumprimento desse dever (esta é a ‘conduta’). Érika Bechara escreve que:

Poluidor indireto, portanto, aquele a quem a norma impõe diligências para evitar o evento poluidor e a degradação do meio ambiente, mas que não as cumpre, propiciando, pela sua ação indevida ou falta de ação, a ocorrência de danos ambientais.³⁹

Note-se que, além da comprovação do dano ambiental, deve haver um nexo de causalidade direto e imediato entre a omissão do dever de segurança legal ou contratual específico a respeito da atividade minerária e o dano ambiental causado⁴⁰.

Esses requisitos decorrem do conceito de poluidor indireto, que vem sendo construído pela interpretação dos Tribunais acerca da extensão do art. 3º, inc. IV, e do art. 14, § 1º, da *Lei Federal 6.938/1981*.

Como caso paradigma de responsabilidade do poluidor indireto, vale mencionar a decisão no qual o STJ referiu-se à necessidade de existência de um dever legal específica de segurança, ao avaliar a responsabilidade de os adquirentes da carga transportada pelo navio denominado Vicuña, enquanto possíveis poluidores indiretos pelos danos ambientais causados pela sua explosão⁴¹.

O Tribunal concluiu que os adquirentes não deveriam ser responsabilizados, sequer como poluidores indiretos, por não terem se omitido no cumprimento de um dever de segurança que, se existente, demandaria que prevenissem os danos causados. Ao chegar a esta conclusão, o STJ afirmou, com relação à responsabilidade do poluidor indireto, que esta só se verifica:

nas hipóteses em que o agente (suposto poluidor), tendo o dever de impedir a

³⁹ BECHARA, Erika. A responsabilidade civil do poluidor indireto e as obrigações *propter rem* dos proprietários de imóveis ambientalmente degradados. **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, ano 20, n. 48, p. 143, mar./abr., 2019. Vide também, na mesma linha: GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; PEREIRA, Márcio Silva. Responsabilidade civil do poluidor indireto e Política Nacional de Meio Ambiente. **Civilistica.com.**, Rio de Janeiro, ano 11, n. 3, p.17, 2022; MOURA, Anderson Luiz Martins de. Responsabilidade civil ambiental do poluidor indireto: reflexões e tendências. In: QUERUBINI, Albenir et al. (org.). **Direito ambiental e os 30 anos da constituição de 1988**. Londrina, PR: Thoth, 2018. p. 70; CARVALHO, Délon Winter de. Limites da solidariedade ambiental e a definição de critérios para responsabilização civil do poluidor indireto. **Revista de direito da cidade**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 724-725, 2022; FARIAS, Talden; BIM, E. Fortunato. O poluidor indireto e a responsabilidade civil ambiental por dano precedente. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p. 134; SAMPAIO, Rômulo S. R. **Fundamentos da responsabilidade socioambiental das instituições financeiras**. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. p. 65; BARBOSA, Mariana Gracioso; GRAU NETO, Werner; TANURE, Fernanda Abreu. Poluidor indireto, obrigação de reparar *propter rem* e responsabilidade da administração pública. In: NIEBUHR, Pedro; DANTAS, Marcelo Buzaglo (orgs.). **Leading cases ambientais analisados pela doutrina**. Florianópolis: Habitus, 2021. p. 47-75.

Sobre o tema, vide GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; PEREIRA, Márcio Silva. Responsabilidade civil do poluidor indireto e Política Nacional de Meio Ambiente. **Civilistica.com.**, Rio de Janeiro, ano 11, n. 3, p.17, 2022.

⁴⁰

⁴¹ STJ, REsp 1.596.081/PR, 2ª Seção, Rel. Min. Ricardo Villas Bôas Cueva, j. 25.10.2017, DJe 22.11.2017 – Tema Repetitivo 957.

degradação, deixa mesmo assim de fazê-lo, beneficiando-se, ainda que de forma indireta, do comportamento de terceiro diretamente responsável pelo dano causado ao meio ambiente”⁴².

No mesmo sentido, em caso envolvendo atividades minerárias, o TRF-5 afirmou: “É poluidor indireto, portanto, aquele a quem a norma impõe diligências para evitar o evento poluidor e a degradação do meio ambiente, mas não as cumpre, propiciando, pela sua ação indevida ou falta de ação, a ocorrência de danos ambientais”.⁴³ (g.n.)

4 | CONCLUSÃO

O principal artigo da CF que trata da exploração de recursos minerais é o art. 176. Dito comando oferece contexto importante para a interpretação do art. 225, §2º, ao deixar claro que a exploração de recursos minerais requer consentimento da União Federal. Além do direito minerário, também é necessário obter uma licença ambiental para se estabelecer, com base numa avaliação ambiental (art. 225, §1º, IV, c/c *Lei Federal 6.938/1981*, art. 10), as condições para o controle dos impactos de todas as etapas e atividades da mineração, incluindo o fechamento da mina. Ao término da mineração, o órgão ambiental competente estabelecerá as medidas a serem tomadas para recuperar o ambiente degradado (art. 225, §2º).

Essa interpretação sistemática dos referidos dispositivos reforça que quando se refere a “*aqueles que exploram recursos minerais*” no art. 225, §2º, a CF está tratando do minerador que está

⁴² STJ, REsp 1.596.081/PR, 2ª Seção, Rel. Min. Ricardo Villas Bôas Cueva, j. 25.10.2017, *DJe* 22.11.2017 – Tema Repetitivo 957. Além disso, o STJ considerou que, como os adquirentes da carga a bordo do navio *Vicuña* não eram diretamente responsáveis pela atividade que causou o dano ambiental resultante de sua explosão, eles só poderiam ser potencialmente responsabilizados como poluidores indiretos, o que ainda assim exigiria a comprovação de que eles se omitiram no cumprimento de um dever específico de prevenção do dano. O Tribunal afirmou ainda que, para estabelecer a responsabilidade, era necessário que os autores demonstrassem: “...a existência de nexo de causalidade entre os efeitos danosos que afirmam ter suportado e o comportamento comissivo ou omissivo daqueles a quem imputam a condição de causadores, direta ou indiretamente, de tais danos. Nessa esteira, cumpre destacar a remansosa jurisprudência desta Corte a respeito do tema, que é firme ao consignar que, em que pese a responsabilidade por dano Ambiental ser objetiva (e lastreada pela teoria do risco integral), faz-se imprescindível, para a configuração do dever de indenizar, a demonstração do nexo causal a vincular o resultado lesivo à conduta efetivamente perpetrada por seu suposto causador”.

⁴³ TRF-5, Agravo de Instrumento 0802524-57.2020.4.05.0000, 1ª Turma, Rel. Juíza Federal convocada Madja de Sousa Moura Siqueira, j. 18.10.2022. Ainda, sobre o tema, vide os seguintes julgados: STJ, 2ª T., REsp 647.493/SC, Rel. Min. João Otávio de Noronha, j. em 22.05.2007, DJ 22.10.2007, que entendeu, no caso de dano causado por mineradoras de carvão em Santa Catarina, pela responsabilidade do poluidor indireto em caráter subsidiário (execução); e TJMG, 14ª CC, AI no 0707047-47.2007.8.13.0439, Rel. Des. Antônio de Pádua, julg. 17.1.2018, pub. 19.2.2008, que afastou a responsabilidade de acionista de empresa mineradora em caso de dano causado pela ruptura de barragem, uma vez que a pessoa jurídica não se confunde com a pessoa dos sócios, tendo personalidade jurídica própria e existência distinta da dos seus membros, além do fato de as empresas integrarem o mesmo grupo econômico não implicar em responsabilidade solidária entre elas.

sujeito aos regimes de aproveitamento mineral e de licenciamento ambiental. Isso é reforçado pelo fato de que o art. 225, §2º, especifica que tal restauração deve ocorrer “de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente” e que tais soluções devem ser “*na forma da lei*”. Também, é reforçado pela implementação das leis pela ANM e os órgãos ambientais.

A *Lei Federal 6.938/1981* delimitou as noções de degradação da qualidade ambiental (art. 3º, II) – e de poluição (art. 3º, III). Portanto, a função da responsabilidade civil ambiental está centrada no imperativo de reparar/ressarcir um dano – “dano causado”, concreto (art. 14, § 1º, *Lei Federal 6.938/1981*; art. 225, §3º, CF). Nesses termos, é correto afirmar que havendo algum evento de degradação com resultado danoso, o agente econômico responsável pela operação ou execução da atividade, ou seja, o poluidor (que pode ser o minerador), sujeita-se à regra de responsabilização prevista no art. 14, §1º, o qual foi recepcionado pelo art. 225, §3º, da CF. A seu turno, o poluidor indireto – cujo conceito não vem expresso na legislação, mas sim no entendimento doutrinário e jurisprudencial – é sim um terceiro que descumpriu um dever específico de segurança com relação à atividade poluidora, no caso, a mineração.

Portanto, a obrigação do minerador de recuperar o meio ambiente degradado pelas atividades minerárias – imposta pelo art. 225, §2º, CF –, refere-se àquelas áreas que sofreram degradação decorrente de uma atividade regularmente licenciada, cujo impacto é constitucionalmente tolerado. O que não se confunde com a responsabilidade por dano ambiental (art. 225, §3º, CF), que resultou de uma intervenção não autorizada ou que decorre do descumprimento das medidas corretivas ou de recuperação do impacto licenciado. A figura do poluidor indireto torna-se relevante nesta última hipótese, no caso de responsabilização por dano ambiental, a partir da verificação da existência de um dever legal específico de segurança e de sua violação por quem tinha a obrigação de agir.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Humberto Mariano de. **Mineração e meio ambiente na Constituição Federal**. São Paulo: LTr, 1999.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BARROSO, Luís Roberto. **O direito constitucional e a efetividade de suas normas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1996.

BARBOSA, Mariana Gracioso; GRAU NETO, Werner; TANURE, Fernanda Abreu. Poluidor indireto, obrigação de reparar propter rem e responsabilidade da administração pública. *In*: NIEBUHR, Pedro; DANTAS,

Marcelo Buzaglo (orgs.). **Leading cases ambientais analisados pela doutrina**. Florianópolis: Habitus, 2021.

BECHARA, Erika. A responsabilidade civil do poluidor indireto e as obrigações *propter rem* dos proprietários de imóveis ambientalmente degradados. **Cadernos Jurídicos**, São Paulo, ano 20, n. 48, p. 143, mar./abr., 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Brasília, 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm#:~:text=Del0227&text=DECRETO%2DLEI%20N%C2%BA%20227%2C%20DE%2028%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201967.&text=Art.,o%20consumo%20de%20produtos%20minerais. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração**: Técnicas de Revegetação. Brasília: IBAMA, 1990.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 12 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 12 jun. 2024.

BRITO, Luis Antonio Monteiro de. **Direito Ambiental Minerário**: regime jurídico dos impactos e danos ambientais na mineração. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

CANOTILHO, J. J. Gomes et al. **Comentários à constituição do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

CARVALHO, Délton Winter de. Limites da solidariedade ambiental e a definição de critérios para responsabilização civil do poluidor indireto. **Revista de direito da cidade**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 724-725, 2022.

DOLEY, David; AUDET, Patrick. Identifying Natural and Novel Ecosystem Goals for Rehabilitation of Post-mining Landscapes. In: JARVIE-EGGART, Michelle E. (Ed.). **Responsible mining**: case studies in managing social and environmental risks in the developed world. United States. Englewood, Colorado: The Society for Mining, Metallurgy & Exploration, 2015.

FARIAS, Talden; BIM, E. Fortunato. O poluidor indireto e a responsabilidade civil ambiental por dano precedente. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p. 134.

FREIRE, William. **Direito Ambiental Brasileiro**. Rio de Janeiro: Aide Editora, 1998.

GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; PEREIRA, Márcio Silva. Responsabilidade civil do poluidor indireto e Política Nacional de Meio Ambiente. **Civilistica.com.**, Rio de Janeiro, ano 11, n. 3, p.17, 2022.

LE MOS, Patrícia Faga Iglecias. **Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

MOURA, Anderson Luiz Martins de. Responsabilidade civil ambiental do poluidor indireto: reflexões e tendências. In: QUERUBINI, Albenir et al. (org.). **Direito ambiental e os 30 anos da constituição de 1988**. Londrina, PR: Thoth, 2018.

SAMPAIO, Rômulo S. R. **Fundamentos da responsabilidade socioambiental das instituições financeiras**. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

SERRA, Silva Helena; ESTEVES, Cristina Campos; AGUILAR, Fernando Herren (coord.). **Mineração: doutrina, jurisprudência, legislação e regulação setorial**. São Paulo: Saraiva, 2021.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Humberto Mariano de. *Mineração e meio ambiente na Constituição Federal*. São Paulo: LTr, 1999, p. 94.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental* / Paulo de Bessa Antunes. – 19. ed. rev. e atual. – São Paulo: Atlas, 2017, pp. 1599 e 1610.

BARROSO, Luís Roberto. *O direito constitucional e a efetividade de suas normas*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1996, p.258

BARBOSA, Mariana Gracioso; GRAU NETO, Werner; TANURE, Fernanda Abreu. Poluidor indireto, obrigação de reparar propter rem e responsabilidade da administração pública. In: NIEBUHR, Pedro; DANTAS,

Marcelo Buzaglo (orgs.). *Leading cases ambientais analisados pela doutrina*. Florianópolis: Habitus, 2021. p. 47-75.

BECHARA, Erika. “A responsabilidade civil do poluidor indireto e as obrigações *propter rem* dos proprietários de imóveis ambientalmente degradados”, *Cadernos Jurídicos*, São Paulo, ano 20, nº 48, p. 143, março-abril/2019.

BRASIL (IBAMA). *Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração: Técnicas de Revegetação*. Brasília: Ibama, 1990, p. 3.

BRITO, Luis Antonio Monteiro de. *Direito Ambiental Minerário: regime jurídico dos impactos e danos ambientais na mineração*. Belo Horizonte: Fórum, 2021, p. 115).

CANOTILHO, J. J. Gomes *et al.* *Comentários à constituição do Brasil*. 2. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. p. 2198.

CARVALHO, Délton Winter de. Limites da solidariedade ambiental e a definição de critérios para responsabilização civil do poluidor indireto. *Revista de direito da cidade*, Rio de Janeiro, vol. 14, nº 2, 2022, p. 724 e 725;

DOLEY, David; AUDET, Patrick. Identifying Natural and Novel Ecosystem Goals for Rehabilitation of Postmining Landscapes. In *Responsible mining: case studies in managing social and environmental risks in the developed world*. United States. Edited by Michelle E. Jarvie-Eggart. Published by The Society for Mining, Metallurgy & Exploration, pp. 629-630.

FARIAS, Talden; BIM, E. Fortunato. “O poluidor indireto e a responsabilidade civil ambiental por dano precedente”. Em *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p. 134;

FREIRE, William. *Direito Ambiental Brasileiro* – Aide Editora – 1998 – pág. 141.

GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; PEREIRA, Márcio Silva. “Responsabilidade civil do poluidor indireto e Política Nacional de Meio Ambiente”, *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a.11, nº 3, 2022, p.17;

LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. *Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. p. 142.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2000, p. 92.

MOURA, Anderson Luiz Martins de. Responsabilidade civil ambiental do poluidor indireto: reflexões e tendências. Em QUERUBINI, Albenir *et al.* (Orgs). *Direito ambiental e os 30 anos da constituição de 1988*. Londrina/PR: Thoth, 2018. p. 70;

SAMPAIO, Rômulo S. R. *Fundamentos da responsabilidade socioambiental das instituições financeiras*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. p. 65.

Serra, Silva Helena. *Mineração: doutrina, jurisprudência, legislação e regulação setorial*. Silva Helena Serra; Cristina Campos Esteves e Fernando Herren Aguilar, coordenador – São Paulo: Saraiva, 2021, p. 48.

Artigo

LAVRA ILEGAL EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: A CONFLUÊNCIA DAS ESFERAS ADMINISTRATIVA, CIVIL E PENAL NA TUTELA DO MEIO AMBIENTE

Maria Raquel Campos Ferreira
Filipe Henrique Vergniano Magliarelli
José Henrique Ballini Luiz

LAVRA ILEGAL EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: A CONFLUÊNCIA DAS ESFERAS ADMINISTRATIVA, CIVIL E PENAL NA TUTELA DO MEIO AMBIENTE

Maria Raquel Campos Ferreira¹

Filipe Henrique Vergniano Magliarelli²

José Henrique Ballini Luiz³

1 | CONTEXTO DA MINERAÇÃO EM ÁREAS PROTEGIDAS

A crescente preocupação global com a transição energética, a preservação ambiental e a mitigação dos efeitos da crise climática apresentam ao Brasil um desafio significativo: equilibrar a atividade de mineração com a necessidade de conservação ambiental. Em um país abundante em recursos naturais, a regulamentação, fiscalização e transparência dessas atividades são fundamentais não apenas para garantir um desenvolvimento socioeconômico sustentável, mas, também, para atrair investidores para o setor. Por isso, o compromisso

¹ Advogada da área de Direito Minerário do Cescon, Barriue, Flesch & Barreto Advogados. E bacharel em Direito pela Universidade Federal do Estado de Minas Gerais – UFMG, tendo sido Coordenadora discente do Grupo de Estudos em Direito Minerário da UFMG – GEDIMIN. Possui experiência na área de Direito Criminal e Direito Minerário. Atuação principal relacionada a consultoria jurídica, contencioso administrativo e transações relacionadas ao setor de mineração.

² Sócio da área de Compliance, Penal Econômico e Investigações do Cescon Barriue. Possui vasta experiência na representação de pessoas físicas e de empresas nacionais e multinacionais em inquéritos policiais e ações penais, incluindo grandes operações policiais de repercussão nacional e internacional. É especialista em temas relacionados a fraudes corporativas e a crimes de colarinho branco, com atuação em contencioso criminal, consultorias e na elaboração de opiniões legais em Direito Penal e Processual Penal. Também assessora clientes em todas as áreas de compliance, especialmente em investigações corporativas, prevenção a fraudes, análises de riscos, implementação de programas de integridade e treinamentos anticorrupção. Possui graduação pela PUC/SP, pós-graduação em Direito Penal Econômico e Europeu pela Universidade de Coimbra e em Direito Penal Econômico pela FGV-SP, além de mestrado pela USP. Professor do curso de MBA da FIA e na LEC.

³ Advogado e integrante da área de Compliance, Penal Econômico e Investigações do Cescon Barriue desde 2020. Graduado pela Universidade de São Paulo, tem experiência na assessoria de pessoas físicas e jurídicas em temas relacionados a Direito Penal em geral e, especialmente, Direito Penal Econômico.

com práticas sustentáveis não só promove a responsabilidade ambiental e social, mas, acima de tudo, melhora a reputação internacional do Brasil, tornando-o um destino mais atraente para investimentos estrangeiros.

Fundamentalmente, Áreas Protegidas, objeto do presente artigo, são espaços definidos por leis e decretos com o objetivo de preservar e conservar o patrimônio natural dos ecossistemas, assim como garantir seus aspectos ecológicos, geológicos, históricos e culturais.⁴ E a mineração ilegal em Áreas de Preservação Permanente (APP) e Unidades de Conservação (UC), representa grave ameaça a esses objetivos.

O Código Florestal⁵ (*Lei nº 12.651/2012*) classifica as APPs e permite a supressão de vegetação apenas em casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental. Por sua vez, o artigo 3º, inciso VII, da mesma lei, inclui expressamente a mineração dentro do conceito de “utilidade pública” e permite que o órgão ambiental competente autorize a supressão de vegetação em APPs para exploração mineral. No entanto, essa autorização deve ser rigorosamente controlada para evitar abusos e impactos ambientais negativos.

Já em relação às Unidades de Conservação, a *Lei nº 9.985/2000*⁶, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), classifica e divide as UCs em **(i)** Unidades de Proteção Integral e **(ii)** Unidades de Uso Sustentável:

- I – unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Nesse contexto, nas Unidades de Proteção Integral, a preservação é intensa, com o objetivo de manter os ecossistemas livres de alterações humanas, permitindo apenas o uso indireto dos atributos naturais. Dessa forma, a mineração é indiretamente vedada nessas áreas.⁷

⁴ SALES, Eduardo. Mineração em áreas protegidas pela legislação ambiental. **SAES Advogado**, 2022. Disponível em: <https://www.saesadvogados.com.br/2022/03/29/mineracao-em-areas-protégidas-pela-legislacao-ambiental/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

⁵ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 12 jun. 2024.

⁶ BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 12 jun. 2024.

⁷ SALES, Eduardo. Mineração em áreas protegidas pela legislação ambiental. **SAES Advogado**, 2022. Disponível em: <https://www.saesadvogados.com.br/2022/03/29/mineracao-em-areas-protégidas-pela-legislacao-ambiental/>.

Por outro lado, nas Unidades de Uso Sustentável, a mineração é expressamente proibida apenas nas reservas extrativistas (art. 18, § 6º, da *Lei nº 9.985/2000*) e também é considerada não autorizada nas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (art. 21 da *Lei 9.985/2000*). Nessas áreas, é permitida a exploração sustentável de recursos naturais, desde que observadas as limitações legais, o zoneamento e o Plano de Manejo da UC. Contudo, a prática de mineração ilegal nas UCs tem consequências criminais significativas, uma vez que viola as proteções estabelecidas para garantir a sustentabilidade ambiental.

Sendo o Brasil um país rico em recursos minerais, muitas substâncias minerais estão localizadas, também, em Áreas Protegidas, ou seja, em Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente e Terras Indígenas. Contudo, a extração dos recursos minerais nessas áreas requer autorização condicionada a normas específicas. Assim, a maior parte das explorações constitui-se em atos ilícitos. Mesmo em outras áreas não consideradas como protegidas, é frequente a exploração mineral ao arrepio dos procedimentos legais, com prejuízo ao Estado brasileiro pela degradação ambiental causada.

Nas Áreas Protegidas, existem múltiplos direitos minerários requeridos, no entanto a extração de recursos minerais nessas regiões demanda autorização, à luz das normas específicas dessas áreas. A Agência Nacional de Mineração (ANM) não aprova a pesquisa mineral nem a extração de bens minerais em áreas de proteção integral. Isso porque, conforme mencionado, a legislação atual proíbe a exploração mineral em Terras Indígenas sem expressa autorização do Congresso e em Unidades de Conservação de proteção integral, Reservas Extrativistas ou Reservas Privadas do Patrimônio Natural. Nas demais UCs de uso sustentável do país, a exploração de minérios depende de previsão nos planos de manejo.⁸

Entretanto, apesar da proibição legal, a mineração ainda ocorre ilegalmente nessas áreas. A falta de cumprimento das normas de mitigação de impactos provoca perturbações de vários níveis nas comunidades locais, comprometendo a função das áreas protegidas e sua própria razão de existir. Embora protegidas por lei, algumas áreas de proteção veem seus objetivos ameaçados pela mineração irregular.

De acordo com a Lei de Crimes Ambientais⁹ (*Lei nº 9605/1998*), sem seu artigo 40, causar dano

saesadvogados.com.br/2022/03/29/mineracao-em-areas-protegidas-pela-legislacao-ambiental/. Acesso em: 12 jun. 2024.

⁸ WWF-BRASIL. Títulos minerários em áreas protegidas são risco potencial. WWF, 2018. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?67842/Mineracao-em-areas-protegidas-titulos-sao-risco-potencial-diz-estudo-do-WWF-Brasil>. Acesso em: 10 jun. 2024

⁹ BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e

direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas mencionadas no artigo 27, do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, constitui crime, com pena de reclusão de um a cinco anos. Vale ressaltar que o legislador se limitou às Unidades de Conservação especificadas no parágrafo primeiro do artigo, destacando a importância de proteger essas áreas de grande valor ambiental.

No contexto da outorga de títulos minerários em áreas protegidas, cumpre destacar que existem casos em que já há concessão de lavra há algum tempo operando, e posteriormente, é criada uma unidade de conservação sobre essa área. Nesses casos, a ANM pode declarar o decaimento do título minerário, devido à incompatibilidade entre a atividade minerária e a nova condição de proteção ambiental.

Contudo, é importante não confundir essa situação com mineração ilegal. A criação da UC deve ser discutida administrativamente, considerando os direitos minerários previamente concedidos. Esse processo administrativo é fundamental para assegurar que a transição seja realizada de maneira justa e em conformidade com a legislação, a fim de preservar, tanto os interesses ambientais, quanto os direitos dos concessionários de lavra.

Sabe-se que dano ambiental é qualquer lesão causada por ações ou atividades de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, direta ou indiretamente, a um bem jurídico ambiental. Esse dano inclui as alterações negativas ao meio ambiente e os efeitos adversos sobre a saúde e o interesse dos seres vivos. A severidade dos danos está relacionada aos graus de vulnerabilidade e às condições de resiliência, que podem ser ecológicas, sociais e econômicas. Assim, o dano ambiental provoca também um impacto social, afetando um bem coletivo que integra as condições sociais e culturais, fundamentais para a qualidade de vida.¹⁰ Avaliar a extensão dos danos ambientais, tanto diretos quanto indiretos, é desafiador, visto que são permanentes, contínuos, cumulativos e sinérgicos, perpetuando-se no tempo e no espaço.

Como se sabe, a proteção ambiental é fundamentalmente preventiva e precatória, considerando que os danos ambientais, inclusive os decorrentes de desastres, são imprevisíveis e irreversíveis, logo é impossível o retorno ao estado anterior. Contudo, em caso de dano ambiental, o poluidor, seja pessoa física ou jurídica, está sujeito a sanções penais, administrativas e civis. Segundo os ensinamentos de Délton Winter de Carvalho:

atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

¹⁰ SILVA, Marcela Vitoriano e. O princípio da solidariedade intergeracional: um olhar do Direito para o futuro. In: **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.8, n.16, p.115-146, jul./dez. 2011. p. 135.

Por sua vez, a Constituição Federal de 1988 estabelece que a degradação do meio ambiente pode gerar três diferentes espécies de responsabilidade: 'As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados' (§3º do artigo 225). Trata-se da tripla responsabilidade em matéria ambiental: civil, administrativa e penal, sendo, em regra, independentes e autônomas as respectivas sanções, não havendo necessidade da preexistência de qualquer uma para a superveniência das demais.

Não há bis in idem, podendo um mesmo sujeito ser responsabilizado nas três esferas pelo mesmo fato. Isso porque são diferentes os valores tutelados pelas normas dos respectivos ramos do direito. Também distintas as finalidades que se buscam por meio delas. As três esferas possuem cada qual regimes jurídicos próprios, uma diversidade de objetos de tutela e fins que justificam a aplicação independente das três sanções.¹¹

Em vista disso, sabe-se que a *Lei nº 6.938/1981*¹² (Política Nacional do Meio Ambiente) dispõe sobre a responsabilidade civil ambiental, enquanto a *Lei nº 9.605/1998* dispõe sobre a responsabilidade administrativa, com previsão de infrações administrativas ambientais e do processo administrativo ambiental. Além disso, no que se refere à responsabilidade penal, essa lei tipifica os crimes ambientais, disciplina a ação e o processo penal e permite a responsabilização penal de pessoas jurídicas.

Em vista da tutela penal do meio ambiente que é conferida, sobretudo, pela *Lei nº 9.605/1998*, com claras medidas de proteção às Áreas Protegidas, mostra-se fundamental dedicar-se ao estudo do tratamento do Direito Penal às atividades de mineração irregular, inclusive a possível intersecção entre as esferas penal, civil e administrativa.

2 | INCIDÊNCIA E TRATAMENTO PENAL DA MINERAÇÃO IRREGULAR

Na esfera penal, segundo o parágrafo 3º, do art. 225, da Constituição Federal, “as condutas e

¹¹ CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

¹² BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

atividades lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”. Vê-se que a Carta Magna de 1988 inovou ao abrir caminho para a responsabilidade penal da pessoa jurídica por crimes ambientais, a única exceção do ordenamento pátrio, e trouxe o que se habituou a chamar de mandamento de criminalização¹³, por estabelecer a imposição de medidas coercitivas, inclusive penais, às práticas lesivas ao meio ambiente. A Constituição Federal de 1988 elegeu, pois, o meio ambiente como bem juridicamente a ser tutelado pelo Direito Penal.

Na esfera infraconstitucional, há basicamente duas leis que preveem tipos penais que podem ser imputados aos exploradores de lavras ilegais: a já mencionada *Lei nº 9.605/98*, na qual está tipificada grande parte dos crimes contra o meio ambiente, e a *Lei nº 8.176/91*, em seu artigo 2º, que prevê o crime de usurpação de matéria-prima pertencente à União. Em relação à específica prática de lavra ilegal em Áreas de Preservação e UC, são de especial relevo os artigos 40¹⁴ e 55¹⁵ da *Lei nº 9.605/98*.

A *Lei nº 9.605/98* veio a sistematizar os crimes contra o meio ambiente, amenizou as incongruências que havia entre os tipos e regulou a responsabilidade penal da pessoa jurídica, que incide somente em relação a crimes ambientais, nos casos em que a infração penal **(i)** tiver sido praticada por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado,

(ii) no interesse ou em benefício da organização. Conforme entendimento pacífico do Supremo Tribunal Federal¹⁶, a responsabilização penal da pessoa jurídica independe da inclusão, no polo

¹³ PRADO, Luiz Regis. *Direito Penal do Ambiente...*, p. 65. No mesmo sentido: Melo, Fabiano. *Direito Ambiental*. São Paulo: Forense, 2017, p. 494. Igualmente, ao defender que o crime contra o meio ambiente deveria estar hierarquicamente acima do crime de homicídio, SIRVINKAS, Luis Paulo. *Tutela Penal do Meio Ambiente*. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 49.

¹⁴ “**Art. 40.** Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o [art. 27 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990](#), independentemente de sua localização:

Pena – reclusão, de um a cinco anos.

§ 1º Entende-se por Unidades de Conservação de Proteção Integral as Estações Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Parques Nacionais, os Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre.

§ 2º A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação de Proteção Integral será considerada circunstância agravante para a fixação da pena.

§ 3º Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.”

¹⁵ “**Art. 55.** Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida:

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

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

¹⁶ “...1. O art. 225, § 3º, da Constituição Federal não condiciona a responsabilização penal da pessoa jurídica por crimes ambientais à

passivo da ação penal, das pessoas físicas que tenham tomado a decisão no interesse ou benefício da pessoa jurídica e em relação às quais a conduta criminosa pode ser imputada.

Sem embargo, a *Lei nº 9.605/98* não está livre de críticas da doutrina, sobretudo pelo emprego de crimes de perigo abstrato ou de mera conduta, a previsão de tipos que se assemelham ou são cópias literais de infrações administrativas – levando ao questionamento se não haveria *bis in idem* e se faria sentido a tutela penal dessas condutas em virtude dos princípios da fragmentariedade e intervenção mínima – e, por fim, o uso sistemático de tipos penais em branco, que atrelam a compreensão da infração penal à busca incessante a um imbricado sistema de normas administrativas, nas mais diferentes esferas¹⁷, o que denota, em nosso entendimento, flagrante afronta ao princípio do *nullum crimen sine lege*.

Nos últimos anos, os tribunais pátrios, principalmente o Supremo Tribunal Federal, não passaram ilesos à pressão social e dos órgãos internacionais para o incremento das políticas públicas de proteção ao meio ambiente, sobretudo no que diz respeito à exploração ilegal de lavras e de outras matérias-primas da União.

No ano de 2020, ao julgar o *Recurso Extraordinário nº 654833*, em sede de repercussão geral (Tema 999), o Supremo Tribunal Federal fixou o entendimento de que “é imprescritível a reparação civil de dano ambiental”, sacramentando o entendimento que já vinha sendo adotado por vários tribunais, incluindo o Superior Tribunal de Justiça. Na prática, significa que o causador de um dano ambiental poderá ser demandado judicialmente a reparar a qualquer tempo.

simultânea persecução penal da pessoa física em tese responsável no âmbito da empresa. A norma constitucional não impõe a necessária dupla imputação. 2. As organizações corporativas complexas da atualidade se caracterizam pela descentralização e distribuição de atribuições e responsabilidades, sendo inerentes, a esta realidade, as dificuldades para imputar o fato ilícito a uma pessoa concreta. 3. Condicionar a aplicação do art. 225, §3º, da Carta Política a uma concreta imputação também a pessoa física implica indevida restrição da norma constitucional, expressa a intenção do constituinte originário não apenas de ampliar o alcance das sanções penais, mas também de evitar a impunidade pelos crimes ambientais frente às imensas dificuldades de individualização dos responsáveis internamente às corporações, além de reforçar a tutela do bem jurídico ambiental. 4. A identificação dos setores e agentes internos da empresa determinantes da produção do fato ilícito tem relevância e deve ser buscada no caso concreto como forma de esclarecer se esses indivíduos ou órgãos atuaram ou deliberaram no exercício regular de suas atribuições internas à sociedade, e ainda para verificar se a atuação se deu no interesse ou em benefício da entidade coletiva. Tal esclarecimento, relevante para fins de imputar determinado delito à pessoa jurídica, não se confunde, todavia, com subordinar a responsabilização da pessoa jurídica à responsabilização conjunta e cumulativa das pessoas físicas envolvidas. Em não raras oportunidades, as responsabilidades internas pelo fato estarão diluídas ou parcializadas de tal modo que não permitirão a imputação de responsabilidade penal individual.” (RE 548181, Relator(a): ROSA WEBER, Primeira Turma, julgado em 06-08-2013, ACÓRDÃO ELETRÔNICO DJe-213 DIVULG 29-10-2014 PUBLIC 30-10-2014 RTJ VOL-00230-01 PP-00464).

¹⁷ MAGLIARELLI, Filipe Henrique Vergniano; MARQUES, Letícia Yumi. A imprescritibilidade da pretensão de reparação civil do dano ambiental e sua influência no entendimento do STJ sobre a consumação do crime de poluição: ativismo judicial na tutela ambiental. In: Comitê de Direito Penal Empresarial de Escritórios Full Service – COPE. **Advocacia contemporânea e a interdisciplinaridade do direito penal empresarial**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2021. p. 172-175.

A edição do Tema 999 pelo Supremo Tribunal Federal e a fixação do entendimento, sobre a imprescritibilidade da obrigação de reparação civil pelos danos ambientais causados, reverberaram na jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça, sobretudo quanto ao crime de poluição (artigo 54 da *Lei nº 9.608/98*¹⁸), também de possível imputação à exploração ilegal de lavras. Na ocasião, em parente teratologia e revertendo o posicionamento que vinha sendo adotado, o Superior Tribunal de Justiça passou a entender que o crime de poluição é de natureza permanente, ou seja, a consumação do tipo perduraria pelo tempo em que a substância poluidora permanecesse no local e, logo, enquanto o dano não seja reparado definitivamente.

Na prática, para além da imprescritibilidade da obrigação de reparar o dano ambiental, o novo entendimento do Superior Tribunal de Justiça acabou por estabelecer, a depender das circunstâncias do caso concreto, a imprescritibilidade *extra legem* do crime do artigo 54 da *Lei 9.608/98*, ainda que velada. É o caso, por exemplo, em que a reparação do dano ou a retirada do material poluidor se mostram inviáveis, quer por dificuldades técnicas e operacionais, quer, como sói acontecer na maioria dos casos, por impossibilidade real de o causador da poluição arcar com os custos da reparação do dano.

No final do dia, a confluência do entendimento nas duas esferas, intencionalmente ou não, fecha o cerco para o causador de poluição, pois ele poderá ser demandado a reparar o dano a qualquer tempo. Por outro lado, até que não repare o dano, pelo novo entendimento do Superior Tribunal de Justiça, a consumação do crime de poluição não se perfaz, como se o sujeito o estivesse praticando indefinitivamente, desde a data em que despejou a substância poluidora, frise-se, ainda que a poluição tenha se dado em razão de um único ato isolado de descarte ou transporte, porquanto se trataria de crime permanente. Por via de consequência, enquanto a consumação

¹⁸ “**Art. 54.** Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

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

§ 1º Se o crime é culposo:

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

§ 2º Se o crime:

- I –** tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana;
- II –** causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população;
- III –** causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;
- IV –** dificultar ou impedir o uso público das praias;
- V –** ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena – reclusão, de um a cinco anos.

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

do crime não se perfaz, também não se inicia a contagem do prazo prescricional, tornando o temor de responsabilidade penal – que nunca cessa – em uma eterna espada de Dâmocles, letal o suficiente para forçar ainda mais o causador da poluição a reparar o dano.

Essa confluência da jurisprudência a respeito da imprescritibilidade da reparação do dano ambiental e seu impacto no recrudescimento da jurisprudência relacionada aos crimes ambientais tem sido denunciada pela doutrina como verdadeiro “ativismo judicial ambiental”¹⁹.

Apesar de a discussão inicial girar ao entorno do crime de poluição, comparando-o com o crime do artigo 40, da *Lei nº 9.608/98*, salta aos olhos que ambos os tipos são materiais, por preverem resultados naturalísticos, consubstanciados em danos ambientais – a propósito, no art. 40, a palavra dano é elemento essencial do tipo. Ou seja, há uma similitude em ambos os tipos no que diz respeito aos efeitos da conduta, e esses efeitos resvalam diretamente na imprescritibilidade da obrigação de reparação do dano ambiental, à luz da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal.

Assim, *como pau que bate em Chico bate também em Francisco*, como diria o velho ditado popular, na mesma toada do Tema 999, no julgamento do *Recurso Extraordinário nº 1427694* (Tema 1.268) em 2023, o Supremo Tribunal Federal estendeu o entendimento sobre a imprescritibilidade da reparação dos danos ambientais causados com a poluição à exploração ilegal do patrimônio da União, a exemplo das lavras ilegais. Eis a íntegra da tese fixada no Tema 1.268: “É imprescritível a pretensão de ressarcimento ao erário decorrente da exploração irregular do patrimônio mineral da União, porquanto indissociável do dano ambiental causado”.

Ainda é prematuro para se traçar um prognóstico de como se comportará a jurisprudência dos tribunais superiores após a edição do Tema 1.268 pelo Supremo Tribunal Federal. Contudo, se os ventos continuarem a soprar na mesma direção, pode-se lançar as apostas para igual recrudescimento da responsabilização penal de quem explorar ilicitamente lavras ou quaisquer matérias-primas da União.

E a largada já pode ter sido dada no campo legislativo, com o *PL nº 643/2019*, de iniciativa do Senador Veneziano Vital do Rêgo. O PL dispõe “sobre o atendimento a condições de preservação

¹⁹ Por todos, MAGLIARELLI, Filipe Henrique Vergniano; MARQUES, Letícia Yumi. A imprescritibilidade da pretensão de reparação civil do dano ambiental e sua influência no entendimento do STJ sobre a consumação do crime de poluição: ativismo judicial na tutela ambiental. In: Comitê de Direito Penal Empresarial de Escritórios Full Service – COPE. **Advocacia contemporânea e a interdisciplinaridade do direito penal empresarial**. Belo Horizonte: D’Plácido, 2021. p. 184-185.

ambiental e de saúde e segurança dos trabalhadores, para a realização das atividades de lavra mineral no país” e estabelece, em seu art. 3º, que “Os crimes ambientais cometidos em decorrência das atividades de lavra mineral serão imprescritíveis”. O *PL nº 643/2019* foi remetido à Câmara dos Deputados em 17 de agosto de 2021, onde foi criada uma comissão especial para analisar a matéria²⁰.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando há conflito entre a atividade de mineração e a proteção ao meio ambiente, especificamente nas Unidades de Conservação de Proteção Integral, ocorre o decaimento de Direitos Minerários, solução criada para resolver a sobreposição de títulos em Unidades de Conservação. Isso se deve à imposição normativa da Lei do SNUC, que veda a atividade de mineração em Unidades de Conservação de Proteção Integral.²¹

Dessa forma, verifica-se um potencial número de conflitos envolvendo processos minerários e Parques de Proteção Integral. Instada a se manifestar sobre o conflito, a Advocacia Geral da União exarou o *Parecer 525/2010/FM/PROGE/DNPM*, que vem sendo acatado pela ANM, o qual declara o decaimento dos títulos minerários incidentes sobre Unidades de Proteção Integral.

Assim, é válido mencionar que, embora haja discussão sobre a ocorrência de conflito entre a área afetada pelo direito minerário e a área da unidade de conservação somente se a área de proteção ambiental estiver legalmente implantada, é importante que todos os cuidados do empreendedor sejam tomados para que a mineração no local não seja interpretada como lavra ilegal. Isso se aplica mesmo nos casos das chamadas “UCs de Papel”, que são unidades de conservação com diversas falhas em sua implantação, seja de caráter formal, seja de caráter material.

Portanto, quando um título minerário já foi outorgado para uma área e, posteriormente, é criada Unidade de Conservação de Proteção Integral, é possível que a manutenção das operações minerárias possa ser interpretada como lavra ilegal sob os aspectos minerários e ambientais. Logo, embora haja discussões posteriores em relação ao decaimento do título minerário, como a viabilidade de se

²⁰ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Portal da Câmara dos Deputados**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/>. Acesso em: 17 jun. 2024.

²¹ RODRIGUES, Victor Paulo Santos. **Parques e seu papel: uma análise crítica jurídica dos seus efeitos no processo minerário**. 2021. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/15801/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_ParquesPapelAn%C3%A1lise.pdf. Acesso em: 13 jun. 2024.

realizar lavra subterrânea conjuntamente com a UC, ou a validade da UC, é necessário que o empreendedor tome medidas para se resguardar de atividades ilegais, até que haja o esgotamento da discussão nas esferas administrativas e/ou judiciais, que deverá ser analisada caso a caso.

Destaca-se que as Unidades de Conservação não são necessariamente perpétuas. Elas são instituídas com funções ambientais claras, quando precedidas dos estudos técnicos necessários e meios para se materializarem, superando a pecha de *UC de papel*. Eventualmente, podem ter sua poligonal redimensionada caso outras medidas protetivas sejam implantadas, e o objetivo da restrição seja cumprido de outra forma.²²

A atividade em lavra que for tida por ilegal poderá ensejar, à pessoa jurídica e/ou aos seus representantes, a responsabilização penal às penas dos crimes previstos nos artigos 40 e 55, ambos da *Lei nº 9.608/98*, e artigo 2º, da *Lei nº 8.176/91*, sem prejuízo do crime de poluição (artigo 54, da *Lei nº 9.608/98*).

Em destaque, o crime do artigo 40 prevê a específica conduta de causar dano às Unidades de Preservação, o principal e potencial efeito da exploração ilegal de lavras. O emprego da palavra “dano” como elemento essencial do referido tipo aproxima-o ao delito de poluição, de igual previsão de resultado naturalístico e em relação ao qual a recente jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça entende ser crime permanente, ou seja, cuja consumação perdura pelo tempo em que o material poluidor não é retirado do local, e o dano ambiental reparado.

Por seu turno, a permanência da consumação de referido delito pelo tempo em que perdurar o dano acaba por pressionar o agente a repará-lo, independentemente da possibilidade de ser acionado na esfera cível ou administrativa, o que pode ser feito a qualquer tempo, pois se entende ser imprescritível a obrigação de reparação do dano ambiental, incluindo o causado por prática de exploração ilegal de lavras (*Tema nº 1.268*, Supremo Tribunal Federal).

Esse ativismo judicial ambiental, como denunciam alguns autores no que se refere à imprescritibilidade da obrigação de reparar o dano ambiental, e a confluência de forças para pressionar o causador da poluição na esfera penal, a exemplo do que foi visto em relação ao crime de poluição, poderá se repetir em relação ao crime do art. 40 da *Lei nº 9.608/98*. Ao menos na esfera legislativa, o primeiro passo já pode ter sido dado com a *PL nº 643/2019* que, dentre outras pre-

²² MATTOS, Tiago. A genialidade de Olafur Eliasson e o decaimento de Títulos Minerários. **William Freire Advogados Associados**, 2020. Disponível em: <https://williamfreire.com.br/publicacoes/artigos/genialidade-de-olafur-eliasson-e-o-decaimento-de-titulos-minerarios/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

visões, estabelece a imprescritibilidade dos crimes “cometidos em decorrência das atividades de lavra mineral serão imprescritíveis”.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Portal da Câmara dos Deputados**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/>. Acesso em: 17 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 12 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 12 jun. 2024.

CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

MAGLIARELLI, Filipe Henrique Vergniano; MARQUES, Letícia Yumi. A imprescritibilidade da pretensão de reparação civil do dano ambiental e sua influência no entendimento do STJ sobre a consumação do crime de poluição: ativismo judicial na tutela ambiental. In: Comitê de Direito Penal Empresarial de Escritórios Full Service – COPE. **Advocacia contemporânea e a interdisciplinaridade do direito penal empresarial**. Belo Horizonte: D'Placido, 2021.

MATTOS, Tiago. A genialidade de Olafur Eliasson e o decaimento de Títulos Minerários. **William Freire**

Advogados Associados, 2020. Disponível em: <https://williamfreire.com.br/publicacoes/artigos/genialidade-de-olafur-eliasson-e-o-decaimento-de-titulos-minerarios/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

MELO, Fabiano. **Direito Ambiental**. São Paulo: Forense, 2017.

PRADO, Luiz Regis. **Direito penal do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.

RODRIGUES, Victor Paulo Santos. **Parques e seu papel**: uma análise crítica jurídica dos seus efeitos no processo minerário. 2021. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/15801/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_ParquesPapelAn%C3%A1lise.pdf. Acesso em: 13 jun. 2024.

SALES, Eduardo. Mineração em áreas protegidas pela legislação ambiental. **SAES Advogado**, 2022. Disponível em: <https://www.saesadvogados.com.br/2022/03/29/mineracao-em-areas-protegidas-pela-legislacao-ambiental/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

SILVA, Marcela Vitoriano e. O princípio da solidariedade intergeracional: um olhar do Direito para o futuro. *In: Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.8, n.16, p.115-146, jul./dez. 2011. p. 135.

SIRVINKAS, Luis Paulo. **Tutela Penal do Meio Ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 49.

WWF-BRASIL. Títulos minerários em áreas protegidas são risco potencial. **WWF**, 2018. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?67842/Mineracao-em-areas-protegidas-titulos-sao-risco-potencial-diz-estudo-do-WWF-Brasil>. Acesso em: 10 jun. 2024.



Artigo

ARBITRAGEM NA MINERAÇÃO

Danielle Farah Ziade

Delano Geraldo Ulhôa Goulart

ARBITRAGEM NA MINERAÇÃO

Danielle Farah Ziade¹

Delano Geraldo Ulhôa Goulart²

1 | INTRODUÇÃO

O Brasil é um importante *global player* no setor minerário, não só pela sua vasta riqueza de recursos minerais – reconhecida pela própria Constituição Federal Brasileira (CRFB/88)³ –, mas também pela existência de uma legislação que apoia o desenvolvimento desta atividade.

O país possui dezenas de substâncias minerais que abrangem desde materiais utilizados na construção civil até minérios essenciais para equipamentos médicos e eletrônicos de alta tecnologia. Esta diversidade e abundância de recursos minerais posicionam o Brasil como uma referência mundial no mercado de mineração, atraindo investimentos significativos nacionais e estrangeiros.

E os números não mentem. Os Dados do IBRAM do setor mineral referentes ao primeiro trimestre de 2024 demonstram que “o faturamento do setor mineral foi de R\$ 68 bilhões, 25% de aumento em relação ao mesmo período de 2023 (R\$ 54,6 bilhões)”, bem como que os empregos diretos no setor excedem 214 mil no país⁴.

¹ Sócia fundadora da Ziade Advocacia. Mestre em Direito pela UFMG. Membro do Comitê Brasileiro de Arbitragem – CBAr.

² Sócio de TPC Advogados. Membro da Comissão de Direito Minerário da Ordem dos Advogados do Brasil, Seção Minas Gerais. Pós-doutorado em Direito de Empresa e Gestão de Negócios pela Fundação Dom Cabral. Especialista em Direito Minerário, Ambiental e Imobiliário.

³ **Art. 20.** São bens da União: IX – os recursos minerais, inclusive os do subsolo. CRFB/88.

⁴ PUBLICAÇÕES. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=gest%C3%A3o#publication>. Acesso em: 13 jun. 2024.

A legislação brasileira reconhece a mineração como uma atividade de interesse nacional, conforme estabelecido no art. 176, §1º da CRFB/885. Essa regra constitucional garante que a exploração mineral seja realizada com foco no interesse público, refletindo a importância estratégica do setor para o desenvolvimento econômico e social do país.

Além disso, o Código de Mineração (*Decreto-Lei 227/1967*) fornece uma base legal sólida que incentiva a atividade minerária e garante a segurança jurídica necessária para atrair grandes investimentos.

A regulamentação favorecedora e o reconhecimento da mineração como de utilidade pública facilitam a coexistência entre a exploração mineral e outros interesses econômicos e ambientais. No entanto, esse cenário pode gerar conflitos de interesse, os quais demandam métodos eficientes e céleres de resolução de conflitos, sobretudo em razão das vultosas rubricas discutidas em tais conflitos. E é aí que entra a arbitragem, a qual será melhor explorada a seguir.

2 | AS VANTAGENS DA ARBITRAGEM

No contexto minerário, que envolve questões técnicas e complexas, a arbitragem oferece um meio eficaz e especializado de resolver essas disputas, contribuindo para a promoção da segurança jurídica e proteção dos investidores e empresas do setor minerário.

São diversas as hipóteses da utilização da arbitragem nos mais variados negócios empresariais, objetivando atribuir segurança jurídica a estes, pois pode-se afirmar que “a arbitragem pretende resolver litígios que são inevitáveis de um modo que torne evitável a ruptura e súbita aos extremos, que tantas vezes é o resultado mais provável de um conflito judicial em que nenhum fator de moderação existe”⁶.

Segundo Gary Born, a arbitragem é amplamente considerada como o meio preferido de resolver disputas comerciais internacionais, uma vez que promove uma solução neutra, célere e especializada, com forte atuação das partes⁷. A pesquisa realizada pela Queen Mary University of London,

⁵ **Art. 176, § 1º** A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o “caput” deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas. CRFB/88.

⁶ JÚDICE, José Miguel. Árbitros: características, perfis, poderes e deveres. **Revista de Arbitragem e Mediação**, v. 22, p. 119-146, jul./set. 2009. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5223954/mod_resource/content/3/JOSE%CC%81%20MIGUEL%20JU%CC%81DICE%20-%20A%CC%81rbitros%20-%20caracteri%CC%81sticas%2C%20perfis%2C%20poderes%20e%20deveres%20%282009%29.pdf. Acesso em: 13 jun. 2024.

⁷ BORN, Gary B. **International Arbitration: Law and Practice**. Holanda: Kluwer Law International, 2012. p. 8.

intitulada *2020 International Arbitration Survey: Investor-State Dispute Settlement (ISDS)*, revela uma visão positiva das empresas – dentre as quais se inserem as do setor mineral – a respeito do sistema arbitral, ao compará-lo com outros mecanismos de resolução de disputas⁸.

Dentre os maiores estímulos à adoção da arbitragem para a solução de conflitos, estão: **(i)** celeridade, já que os processos arbitrais normalmente são mais ágeis do que os judiciais, por exemplo; **(ii)** flexibilidade, eis que permite a adoção de técnicas processuais que se adequem aos fatos e ao direito objeto da controvérsia e que sejam personalizadas ao procedimento, para atender às necessidades específicas das partes, como escolha do local, eleição dos árbitros, forma de produção de provas, etc; **(iii)** especialização dos árbitros, tendo em vista a possibilidade de indicar profissionais com expertise na matéria do conflito, o que permite reduzir os riscos de que a disputa seja decidida por pessoa que não tem conhecimento da área; **(iv)** confidencialidade, considerando que as partes podem manter o processo arbitral em sigilo caso não queiram expor segredos comerciais ou industriais ou dados sensíveis, entre outros.

Além disso, a escolha da arbitragem como mecanismo de solução de conflitos facilita o diálogo com investidores estrangeiros, já que o empresário internacional certamente prefere indicar uma instituição arbitral conhecida internacionalmente e árbitros com alta especialidade na área específica do conflito do que ficar nas mãos do Poder Judiciário de uma sede cujo sistema jurídico não lhe é familiar.

À luz das inúmeras vantagens apresentadas por este método de solução de conflitos, não há dúvidas de que o setor minerário poderá se beneficiar ainda mais, independentemente das questões centrais discutidas nas disputas.

3 | OS PRINCIPAIS CONFLITOS MINERÁRIOS

Os conflitos minerários têm sido uma constante na história das atividades extrativas, refletindo a complexidade das interações entre desenvolvimento econômico, interesses corporativos e direitos das comunidades locais.

Os principais conflitos oriundos de questões minerárias perpassam por diversos tipos de contratos, dos quais é possível citar os mais comuns: contratos de fornecimento de minério, construção,

⁸ 2020 QMUL-CCIAG Survey: Investors' Perceptions of ISDS. Queen Mary / University of London: London, 2020. Disponível em: <https://arbitration.qmul.ac.uk/media/arbitration/docs/QM-CCIAG-Survey-ISDS-2020.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2024.

infraestrutura e manutenção. Não obstante, também têm foco na relação entre mineradoras e proprietários de terras, autoridades públicas e comunidades locais, não atendimento às expectativas econômicas das partes nos setores público e privado, aumento de impostos e royalties, alteração de regulamentos sociais e ambientais, entre outros.

No contexto da emergência climática, por exemplo, a indústria de mineração se encontra em uma posição singular: ao mesmo tempo em que é frequentemente criticada por seus impactos ambientais, também é essencial para a transição para uma economia circular e de baixo carbono. Essa dicotomia cria um cenário complexo para as empresas mineradoras, que precisam enfrentar diversos desafios e aproveitar as oportunidades que surgem com a crescente demanda por minerais.

Dentre os grandes desafios enfrentados, as empresas de mineração lidam com as questões de ESG – Environmental, Social and Governance (Ambiental, Social e Governança), incluindo a degradação ambiental, o esgotamento dos recursos naturais e os impactos sociais das operações mineradoras. É inegável a importância da agenda de ESG e a incorporação de todos os seus princípios e valores, realidade adotada por empresas de diversos outros segmentos empresariais.

Esta realidade tem sido enfatizada pelas instituições financeiras quando da contratação de financiamentos aos empreendimentos mineiros, objetivando o comprometimento do empreendedor ao cumprimento dos indicadores de ESG.

Para atender à crescente demanda e lidar com os desafios de ESG, as empresas de mineração precisam adotar novos modelos de negócio e tecnologias inovadoras, o que inclui maior automação, modelagem digital, análise de dados e outras ferramentas que podem melhorar a eficiência operacional, reduzir o impacto ambiental e aumentar a segurança. Mas também precisam se atentar a meios eficazes de gestão de conflitos.

Além disso, a indústria minerária também está sujeita a incertezas geopolíticas, como instabilidade política, conflitos e mudanças nas políticas governamentais. Esses fatores podem aumentar os riscos operacionais e os custos, dificultando o planejamento de longo prazo.

Como é possível notar, o setor minerário demanda um cuidadoso gerenciamento de riscos e, nesse ambiente complexo, as disputas contratuais e operacionais tornam-se inevitáveis.

3.1 | Arbitragem em Conflitos Minerários Socioambientais

No Brasil, esta também tem sido a tônica de investidores internacionais e brasileiros na busca de investimentos no setor mineral, optando sempre que possível pela arbitragem como solução de conflitos.

O art. 1º da *Lei de Arbitragem Brasileira (nº 9.307/1996)* prevê que “As pessoas capazes de contratar poderão valer-se da arbitragem para dirimir litígios relativos a direitos patrimoniais disponíveis”. Tal dispositivo apresenta os conceitos de arbitrabilidade objetiva e arbitrabilidade subjetiva, que dizem respeito ao tipo de disputa que pode ser resolvida pela arbitragem (qual conflito) e às partes que podem ser envolvidas na disputa, respectivamente⁹.

Ainda, a *Lei 13.129/2015* incluiu o §1º na Lei de Arbitragem para permitir à administração pública que utilize a arbitragem para dirimir conflitos relativos a direitos patrimoniais disponíveis¹⁰.

Assim, tanto as pessoas jurídicas de direito privado quanto as de direito público podem valer-se da arbitragem. Todavia, a tutela dos interesses públicos, de caráter difuso, indisponível e, por vezes, extrapatrimonial ou moral – de que é exemplo a tutela ambiental – estaria, ao menos em princípio, excluída do âmbito da arbitragem.

Desse modo, os entes públicos legitimados à tutela ambiental não poderiam, em regra, renunciar à ação civil pública de responsabilidade civil por danos ambientais decorrentes da mineração para submeter a questão à arbitragem. Isso pois não se estabeleceram relações de *coordenação* com os administrados, mas de subordinação, na defesa de interesses *metaindividuais* e *indisponíveis*¹¹.

Não obstante, com o devido respeito à arbitrabilidade subjetiva e objetiva consagradas no art. 1º da Lei de Arbitragem, este mecanismo pode ser utilizado para solucionar disputas da referida natureza. Nesse sentido:

⁹ “(...) é nele que encontramos a resposta de quem (arbitrabilidade subjetiva) e qual conflito (arbitrabilidade objetiva) pode ser submetido à arbitragem (...)”. CAHALI, Francisco José. **Curso de Arbitragem (livro eletrônico)**: mediação: conciliação: tribunal multiportas CNJ 125/2010. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018. p. 397.

¹⁰ **§ 1º** A administração pública direta e indireta poderá utilizar-se da arbitragem para dirimir conflitos relativos a direitos patrimoniais disponíveis. Lei nº 9.307/1996.

¹¹ COUTO, Oscar Graça; CARVALHO, Mônica Taves de Campos V. de. Arbitragem e Meio Ambiente. In: CARVALHO, Ricardo Almeida. **Arbitragem Interna e Internacional (Questões de Doutrina e Prática)**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003. p. 293.

A solução de conflitos ambientais pela via arbitral, respeitados os limites ora propostos, ao invés de importar em afronta à indisponibilidade do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, representaria importante mecanismo alternativo de proteção da qualidade ambiental, pautado pela celeridade, eficiência e aprofundamento técnico das decisões, em tudo desejáveis e necessários nesse aspecto da tutela à vida¹².

Feito este breve esclarecimento, registra-se que disputas de natureza socioambientais na implantação de empreendimentos minerários já vêm sendo resolvidas por meio de arbitragens.

A título de exemplo da adoção da solução arbitral internacional nessa seara, é possível citar o caso *Bear Creek v. Peru*¹³. A investidora canadense Bear Creek encontrou indícios de depósitos significativos de minério de prata em Santa Ana, sudeste do Peru, mas foi impedida de prosseguir a exploração devido à desconfiança da população local quanto ao projeto e à investidora, o que culminou em protestos violentos e grande agitação social.

Assim, em razão de movimentos antimineração, que incluíram oposição da população indígena, o governo peruano cancelou as concessões do projeto mediante a emissão de um decreto público que revogou decreto anterior por meio do qual a Bear Creek obteve autorização para adquirir, possuir e operar as concessões mineiras.

Diante da alegada impossibilidade de desenvolvimento econômico do projeto, a empresa canadense Bear Creek iniciou uma arbitragem contra o Peru, por meio da qual solicitou uma compensação de US\$ 522 milhões que representaria a rentabilidade esperada do projeto Santa Ana.

Em sentença arbitral, o tribunal arbitral entendeu que a atuação do Peru foi expropriatória e ocasionou a tomada ilegal da propriedade do investidor, já que houve a violação às suas legítimas expectativas quanto à exploração do projeto. Ademais, concluiu que, embora fundamentada com base no interesse nacional, a medida adotada pelo Estado teve caráter essencialmente político e violou as normas sobre o desenvolvimento de projetos minerais e de proteção do investimento previstas no Tratado Bilateral de Investimentos entre Canadá e Peru. Assim, condenou o Estado do Peru a indenizar a Bear Creek em US\$ 18,2 milhões.

¹² COUTO, Oscar Graça; CARVALHO, Mônica Taves de Campos V. de. Arbitragem e Meio Ambiente. In: CARVALHO, Ricardo Almeida. **Arbitragem Interna e Internacional (Questões de Doutrina e Prática)**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003. p. 332.

¹³ BEAR Creek Mining Corporation v. Republic of Peru, ICSID Case No. ARB/14/21. Sentença arbitral de 30 de novembro de 2017. **Italaw**, 2017. Disponível em: <https://www.italaw.com/cases/2848>. Acesso em: 13 jun. 2024.

Veja-se que a disputa mencionada, assim como tantas outras que vêm sendo resolvidas na América Latina por meio da arbitragem – como, por exemplo, Copper Mesa x Ecuador¹⁴ e South American Silver x Bolívia¹⁵ – carregam temas de alta complexidade e que envolvem conflitos sociais na fase de licenciamento social do empreendimento minerário. Isso comprova as grandes vantagens da arbitragem, especialmente flexibilidade, credibilidade, celeridade e expertise dos árbitros, que poderão contribuir para um menor tempo de implantação de projetos e melhor eficácia social às comunidades envolvidas. Para tanto, tornar-se-á importante a participação do governo na tutela dos direitos disponíveis da coletividade abrangida pelo empreendimento.

E esse cenário torna-se ainda mais relevante no Brasil após a promulgação da *Lei nº 13.575/2017*, que concedeu à Agência Nacional de Mineração (ANM) a competência para “aprovar a delimitação de áreas e declarar a utilidade pública para fins de desapropriação ou constituição de servidão mineral”¹⁶. Tal prerrogativa é indispensável à exploração minerária e à instalação de toda a infraestrutura necessária para a operação e logística de escoamento da produção mineral.

Ademais, a *Lei nº 13.867/2019* possibilitou a opção da mediação ou arbitragem para a definição dos valores de indenização nas desapropriações por utilidade pública, o que é justamente coincidente com a competência da ANM mencionada no parágrafo anterior. Tais mecanismos são alternativos aos anteriormente utilizados na solução de conflitos, em que o titular superficiário do imóvel do direito minerário concordava com o valor proposto pela empresa mineradora a título de indenização com a formalização de termo de acordo ou mediante a adoção de ação de desapropriação ou instituição de servidão minerária.

Assim sendo, a adoção da arbitragem, com todas as suas vantagens, poderá promover maior celeridade e eficácia ao início das atividades minerais do titular, em caso de conflitos.

4 | CONCLUSÃO

A alta complexidade inerente às questões minerárias requer a adoção de formas mais eficientes para solução de conflitos, de forma a permitir maior dinamicidade aos empreendimentos.

¹⁴ COPPER Mesa Mining Corporation v. Republic of Ecuador, PCA No. 2012-2. Sentença arbitral de 15 de março de 2016. **Italaw**, 2016. Disponível em: <https://www.italaw.com/cases/4206>. Acesso em: 13 jun. 2024.

¹⁵ SOUTH American Silver Limited v. Bolivia, PCA Case No. 2013-15. Sentença arbitral de 22 de novembro de 2018. **Italaw**, 2018. Disponível em: <https://www.italaw.com/cases/2121>. Acesso em: 13 jun. 2024.

¹⁶ Art. 2º, XXI da Lei nº 13.575/2017.

E nesse contexto, a arbitragem ganha destaque em razão dos seus inúmeros benefícios, que perpassam por celeridade, flexibilidade, especialização dos árbitros, entre outros citados acima.

Logo, é inegável a importância em elegê-la como método de solução de conflitos, que pode ser adotado em todas as fases do empreendimento mineiro, seja na formalização de contratos de compra e venda de direito minerário, financiamento bancário, execução de pesquisa mineral, contratação de projetos, obras e equipamentos para implantação do empreendimento minerário, execução das operações de extração mineral, entre outras.

Fato é que a adoção da arbitragem pode incentivar um ambiente de negócios mais seguro e atraente para investimentos no setor minerário, proporcionando maior segurança jurídica e previsibilidade. Em suma, representa uma ferramenta crucial para a gestão de conflitos no setor minerário, contribuindo para a manutenção da estabilidade e crescimento desse segmento vital da economia.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2020 QMUL-CCIAG Survey: Investors' Perceptions of ISDS. Queen Mary / University of London: London, 2020. Disponível em: <https://arbitration.qmul.ac.uk/media/arbitration/docs/QM-CCIAG-Survey-ISDS-2020.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2024.

BEAR Creek Mining Corporation v. Republic of Peru, ICSID Case No. ARB/14/21. Sentença arbitral de 30 de novembro de 2017. **Italaw**, 2017. Disponível em: <https://www.italaw.com/cases/2848>. Acesso em: 13 jun. 2024.

BORN, Gary B. **International Arbitration: Law and Practice**. Holanda: Kluwer Law International, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017**. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nº 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Brasília, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13575.htm. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996**. Dispõe sobre Arbitragem. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9307.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.307%2C%20DE%2023,Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20arbitragem.&text=Art.%201%C2%BA%20As%20pessoas%20capazes,relativos%20a%20direitos%20patrimoniais%20dispon%C3%ADveis.&text=Art.%202%C2%BA%20A%20

[arbitragem%20poder%C3%A1,eq%C3%BCidade%2C%20a%20crit%C3%A9rio%20das%20partes](#) . Acesso em: 13. jun. 2024.

CAHALI, Francisco José. **Curso de Arbitragem (livro eletrônico)**: mediação: conciliação: tribunal multiportas CNJ 125/2010. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018.

COPPER Mesa Mining Corporation v. Republic of Ecuador, PCA No. 2012-2. Sentença arbitral de 15 de março de 2016. **Italaw**, 2016. Disponível em: <https://www.italaw.com/cases/4206>. Acesso em: 13 jun. 2024.

COUTO, Oscar Graça; CARVALHO, Mônica Taves de Campos V. de. Arbitragem e Meio Ambiente. *In*: CARVALHO, Ricardo Almeida. **Arbitragem Interna e Internacional (Questões de Doutrina e Prática)**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

JÚDICE, José Miguel. Árbitros: características, perfis, poderes e deveres. **Revista de Arbitragem e Mediação**, vol. 22, p. 119-146, jul./set. 2009. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5223954/mod_resource/content/3/JOSE%CC%81%20MIGUEL%20JU%CC%81DICE%20-%20A%CC%81rbitros%20-%20caracteri%CC%81sticas%2C%20perfis%2C%20poderes%20e%20deveres%20%282009%29.pdf. Acesso em: 13 jun. 2024.

PUBLICAÇÕES. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=gest%C3%A3o#publication>. Acesso em: 13 jun. 2024.

SETOR Mineral 1T24. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2023. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

SOUTH American Silver Limited v. Bolivia, PCA Case No. 2013-15. Sentença arbitral de 22 de novembro de 2018. **Italaw**, 2018. Disponível em: <https://www.italaw.com/cases/2121>. Acesso em: 13 jun. 2024.



Artigo

SOLUÇÕES EXTRAJUDICIAIS NOS TERRITÓRIOS DA MINERAÇÃO

Amanda Federico Lopes Fernandes
Daniel Ribeiro Pettersen
Paulo Macedo Garcia Neto

SOLUÇÕES EXTRAJUDICIAIS NOS TERRITÓRIOS DA MINERAÇÃO

Amanda Federico Lopes Fernandes¹

Daniel Ribeiro Pettersen²

Paulo Macedo Garcia Neto³

1 | INTRODUÇÃO

A participação da Administração Pública, direta ou indireta, em meios extrajudiciais de resolução de disputas — entendidos como aqueles que são realizados em ambiente privado, fora do âmbito do Poder Judiciário — não se apresenta como uma novidade⁴.

Antes mesmo da promulgação da *Lei nº 9.307/1996* (“*Lei de Arbitragem*”), já havia a preocupação com o incentivo para que membros da Administração Pública se utilizassem da arbitragem para resolver

¹ Advogada Of Counsel nas áreas de Prevenção e Resolução de Disputas de Cescon Barriueu Advogados. Mestre e bacharel pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Professora do curso de pós-graduação da FGVlaw. Mediadora certificada pelo IMAB – Instituto de Mediação e Arbitragem do Brasil.

² Sócio do Cescon Barriueu em Direito Imobiliário e Contratos. Mestre em Direito (LLM) pelo King's College London (KLC) – Universidade de Londres, Aperfeiçoamento em Contratos de Mineração pela University of Dundee, Escócia, Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). Membro da Comissão de Direito Imobiliário da OAB-MG.

³ Sócio de Resolução de Disputas de Cescon Barriueu Advogados. Doutor, mestre e bacharel pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. LL.M. pela Columbia University. Diretor do Comitê Brasileiro de Arbitragem – CBAr (2024-2027).

⁴ De acordo com Paulo Osternack Amaral: “Assim, recai sobre o Estado o dever de fomentar a resolução extrajudicial dos conflitos, e sobre a sociedade a incumbência de se dedicar a resolver consensualmente os seus problemas fora do Poder Judiciário. (...) o legislador brasileiro tem dedicado surpreendente atenção à tendência de *desjudicialização dos conflitos*, fomentando cada vez mais a possibilidade de soluções extrajudiciais, seja para prevenir o litígio, seja para resolvê-lo em esfera diversa do Poder Judiciário. É o que se percebe pela previsão legal dos compromissos de ajustamento de conduta (art. 5º, §6º, da Lei nº 7.347/94), das comissões de cessação da prática sob investigação ou dos seus efeitos lesivos no âmbito da concorrência (art. 53 da Lei nº 8.884/94), das comissões de conciliação prévia (art. 625-D da CLT), do plano de recuperação extrajudicial (art. 162 da Lei nº 11.101/05) e da realização de inventário, partilha, separação consensual e divórcio consensual por via administrativa (Lei nº 11.441/07).” AMARAL, Paulo Osternack. **Arbitragem e Administração Pública: aspectos processuais, medidas de urgência e instrumentos de controle**. Belo Horizonte: Fórum, 2012. p. 18-19, destaques originais.

conflitos relativos a direitos patrimoniais disponíveis⁵, de modo que a Administração Pública também pudesse usufruir dos benefícios que derivam da liberdade conferida às partes para a escolha dos árbitros, da legislação material e processual e das formas para se ajustar a condução do procedimento.

A preocupação com o efetivo fomento da arbitragem em conflitos envolvendo o Estado, membros de autarquias, fundações públicas, empresas estatais, dentre outros, ganhou destaque com a reforma promovida à *Lei de Arbitragem* em 2015⁶. Com as modificações introduzidas pela *Lei nº 13.129/2015*, a *Lei de Arbitragem* passou a contar com a expressa previsão, em seu artigo 1º, parágrafo primeiro, de que “[a] administração pública direta e indireta poderá utilizar-se da arbitragem para dirimir conflitos relativos a direitos patrimoniais disponíveis” (Brasil, 2015).

Assim, a promoção à arbitragem não se restringiu às visões doutrinárias e jurisprudenciais, na prática, é possível notar o crescimento da participação de autarquias e fundações federais em arbitragens, consoante lista de casos em andamento publicada pela Advocacia-Geral da União⁷.

Já a *Lei nº 13.140/2015* (“*Lei de Mediação*”), no seu próprio nascimento, contou com a expressa previsão do uso da autocomposição de conflitos no âmbito da Administração Pública, conforme

⁵ “De fato, é possível encontrar diplomas legais editados no século XIX que já admitiam a utilização da arbitragem como modo de solução de controvérsias havidas entre o Poder Público e os particulares. E mais importante: o STF, no julgamento do histórico Caso Lage, reconheceu ainda em 1973, à unanimidade de votos, a ‘legalidade do Juízo Arbitral, que o nosso Direito sempre admitiu e consagrou, até mesmo nas causas contra a Fazenda.’” DE MELLO, Rafael Munhoz. *Arbitragem e Administração Pública. Revista Jurídica da Procuradoria-Geral do Estado do Paraná*, v. 6, p. 52. Vide também CARMONA, Carlos Alberto. **Arbitragem e Processo: um comentário à Lei nº 9.307/96**. São Paulo: Atlas, 2023, 4ª edição, p. 50. Tão logo após a entrada em vigência da Lei de Arbitragem, conforme apontamentos de Rafael Munhoz de Mello, o instituto foi (re)inserido no direito administrativo brasileiro: “Assim é que a arbitragem foi incluída, de modo mais ou menos explícito, nos dois diplomas legais mais representativos desse período de reforma do Estado brasileiro: a *Lei nº 9.472/1997*, que disciplinou a prestação do serviço de telecomunicações por particulares, permitindo que os contratos de concessão contivessem cláusula prevendo “o foro e o modo para solução extrajudicial das divergências contratuais” (art. 93, inciso X), e a *Lei nº 9.478/1997*, que cuidou da exploração e produção de óleo e gás após o fim do monopólio estatal, admitindo que nos contratos de concessão por ela disciplinados fossem estabelecidas “regras sobre solução de controvérsias, relacionadas com o contrato e sua execução, inclusive a conciliação e a arbitragem internacional” (art. 43, inciso X). Na sequência, outros diplomas legais autorizaram expressamente o uso da arbitragem na composição de litígios entre a Administração Pública e os particulares.” DE MELLO, Rafael Munhoz. *Arbitragem e Administração Pública. Revista Jurídica da Procuradoria-Geral do Estado do Paraná*, v. 6, p. 51.

⁶ “A discussão sobre a arbitrabilidade das disputas atinentes à Administração Pública é longa, e ainda domina os fóruns de debate quando o assunto remete aos métodos extrajudiciais de solução de controvérsias compatíveis com a atividade estatal. E isso ocorre mesmo depois de quase 20 anos da publicação da *Lei nº 9.307/1996*, muito por culpa do equivocado conservadorismo do Tribunal de Contas da União, que parece fechar os olhos para o vigoroso posicionamento favorável à arbitrabilidade estabelecido pelo Superior Tribunal de Justiça. (...) Por sorte, contudo, trata-se de um obstáculo tendente a ser superado, já que a nova Lei nº 13.129/2015 vem a galope avaliar as interpretações jurisprudenciais e doutrinárias que, harmonicamente, votam a favor da arbitrabilidade.” SALLA, Ricardo Medina. *Novas Características da Arbitragem envolvendo a Administração Pública*. In: HOLANDA, Flávia; SALLA, Ricardo Medina (Coord.). **A nova lei da arbitragem brasileira**. São Paulo: IOB SAGE, 2015. p. 21-22.

⁷ Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/subprocuradoria-federal-de-consultoria-juridica/equipe-nacional-de-arbitragens-enarb/casos-em-andamento>. Acesso em: 2 jun. 2024.

seu artigo 1º⁸ e Capítulo II – “Da Autocomposição de Conflitos em que for parte Pessoa Jurídica de Direito Público”⁹, trazendo o consensualismo para esfera pública¹⁰.

Diante desse contexto cada vez mais concreto de encorajamento e estímulo à realização da arbitragem e mediação pela Administração Pública, o presente artigo tem como objetivo explorar a competência legal da Agência Nacional de Mineração (ANM), enquanto autarquia especial, para “mediar, conciliar e decidir os conflitos entre os agentes da atividade de mineração”¹¹. O enfoque será direcionado especialmente à *Tomada de Subsídios nº 03/2021* pela ANM, cujo propósito foi obter contribuições acerca da minuta de resolução que consolidará as regras relacionadas ao “Meios alternativos de solução de conflitos: arbitragem, conciliação e TAC”¹².

2 | TOMADA DE SUBSÍDIOS Nº 3/2021 PELO SISTEMA DA PARTICIPA ANM

Durante o período de 13 de maio de 2021 a 11 de julho de 2021, por meio do sistema “Participa ANM” disponibilizado em sítio eletrônico¹³, a ANM permitiu a coleta de contribuições da sociedade, do setor regulado da mineração e dos demais órgãos públicos quanto à proposta normativa para regulamentar o artigo 2º, inciso XIV, e o artigo 13, parágrafo único, inciso II, da *Lei*

⁸ “Art. 1º Esta Lei dispõe sobre a mediação como meio de solução de controvérsias entre particulares e sobre a autocomposição de conflitos no âmbito da administração pública. Parágrafo único. Considera-se mediação a atividade técnica exercida por terceiro imparcial sem poder decisório, que, escolhido ou aceito pelas partes, as auxilia e estimula a identificar ou desenvolver soluções consensuais para a controvérsia.” Considerando, ainda, que, nos termos do artigo 42, a *Lei de Mediação* é aplicável a outras formas consensuais de resolução de conflitos, como a conciliação.

⁹ Com destaque para os artigos 32 e 33: “**Art. 32.** A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão criar câmaras de prevenção e resolução administrativa de conflitos, no âmbito dos respectivos órgãos da Advocacia Pública, onde houver, com competência para: **I** – dirimir conflitos entre órgãos e entidades da administração pública; **II** – avaliar a admissibilidade dos pedidos de resolução de conflitos, por meio de composição, no caso de controvérsia entre particular e pessoa jurídica de direito público; **III** – promover, quando couber, a celebração de termo de ajustamento de conduta (...)” e “Enquanto não forem criadas as câmaras de mediação, os conflitos poderão ser dirimidos nos termos do procedimento de mediação previsto na Subseção I da Seção III do Capítulo I desta Lei.”

¹⁰ “Como demonstrado, a Mediação, ao integrar o direito positivo brasileiro, coroa uma tendência na Administração Pública para o consensualismo. Tal tendência não significa atingir consenso quanto ao conflito, mas, sim, consenso em relação ao método escolhido para solução do conflito. Hoje, a realidade brasileira já permite a escolha do método mais adequado de acordo com o conflito enfrentado e os elementos estruturantes mencionados acima, consagrando a busca pela ordem jurídica justa. A utilização da Mediação nessa área parece ser mais do que adequada e adaptada aos parâmetros públicos.” BRAGA Neto, Adolfo. **A mediação e a administração pública**. São Paulo: CLA, 2021, p. 321.

¹¹ Nos termos do artigo 2º, inciso XIV, da *Lei nº 13.575*, de 26 de dezembro de 2017.

¹² Conforme disposto no portal on-line “gov.br” relativo ao Ministério de Minas e Energia e à ANM. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/tomada-de-subsidios-2/tomada-de-subsidios-03-2021>. Acesso em: 5 jun. 2024.

¹³ Disponível em: <https://app.anm.gov.br/ParticipaPublico>. Acesso em: 12 jun. 2024.

nº 13.575/2017, visando estimular a composição entre mineradores e a ANM, bem como a quitação de obrigações e pendências mediante *Termo de Ajustamento de Conduta*.

Com relação aos “procedimentos de Resolução de Conflitos”, isto é, a arbitragem e a mediação/conciliação, a *Tomada de Subsídios* indicou as seguintes questões abertas a contribuições:

1. Em quais hipóteses seriam instaurados os procedimentos de Resolução de Conflitos?
2. O que deve ser observado pela ANM para a realização de mediações, arbitragens administrativas e conciliações?
3. Em quais situações seriam cabíveis a instauração de procedimento de resolução de Conflitos na relação entre superficiário e titular do direito minerário?
4. Em quais situações seriam cabíveis a instauração de procedimento de resolução de Conflitos na relação entre a ANM e os titulares de direitos minerários?
5. Em quais situações seriam cabíveis a instauração de procedimento de resolução de Conflitos na relação entre titulares de direitos minerários?
6. Os conflitos em que já existir processo judicial em tramitação poderão se utilizar dos procedimentos de Resolução de Conflitos na ANM?

Todas as contribuições compiladas estão acessíveis no *sistema Participa ANM*¹⁴, sendo que, dentre os contribuintes, dois são passíveis de identificação: a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa Mineral e Mineração – ABPM e o Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM.

3 | CONTRIBUIÇÕES RELEVANTES

Com relação às hipóteses de instauração dos procedimentos de Resolução de Conflitos, os contribuintes ponderaram que, sob o aspecto objetivo, do tipo de conflito e matérias que poderiam ser submetidos à arbitragem e mediação, à ANM compete, consoante o artigo 2º, XIV, da *Lei nº 13.575/2017* e em vista do artigo 5º, do *Decreto nº 9.406/2018* (“*Regulamento do Código de Mineração*”)¹⁵, mediar, conciliar e decidir conflitos relacionados à atividade de mineração, abrangendo

¹⁴ Vide: <https://app.anm.gov.br/ParticipaPublico/Site/AudienciaPublica/VisualizarAvisoAudienciaPublica.aspx?CodigoAudiencia=73>. Acesso em: 2 jun. 2024.

¹⁵ O *Código de Mineração* disposto no *Decreto-Lei nº 227/1967*.

pesquisa, lavra, desenvolvimento da mina, beneficiamento, transporte, comercialização dos minérios, aproveitamento e armazenamento de estéreis e rejeitos.

Sob o aspecto subjetivo, os contribuintes ressaltaram a importância de se estabelecer na minuta da resolução quais seriam os possíveis agentes da atividade da mineração que estariam legitimados a utilizar a arbitragem ou mediação perante e/ou no âmbito da ANM. A delimitação sugerida foi a caracterização de titulares de direitos minerários, cuidando-se para não usurpar da competência do Poder Judiciário conflitos que envolvam sujeitos que, ainda que possam ser impactados direta ou indiretamente por empreendimentos minerários, não se enquadram no conceito de agentes da atividade de mineração, previsto no artigo 5º do *Regulamento do Código de Mineração*.

Alguns exemplos de tipos de conflitos foram assinalados pelos contribuintes: conflitos envolvendo barragens de mineração, entre empreendimentos energéticos e mineração, entre titulares de direitos minerários e garimpo ilegal, superficiários, prefeituras, a própria ANM, a Fundação Nacional dos Povos Indígenas – FUNAI, dentre outros.

Quanto ao que deve ser observado pela ANM para a realização dos procedimentos de Resolução de Conflitos, além dos diplomas legais diretamente aplicáveis (*Lei de Arbitragem*, *Lei de Mediação*, *Código de Mineração*, *Regulamento do Código de Mineração*, entre outros) e do balizamento legal de resolução de conflitos referentes a direitos patrimoniais disponíveis, os contribuintes apontaram para a necessidade de observação dos princípios constitucionais da Administração Pública, dos bons costumes e da ordem pública.

Também destacaram as diferenças inerentes entre a arbitragem, enquanto meio heterocompositivo, e a mediação/conciliação, como meios consensuais autocompositivos, de forma que poderia haver ato normativo da ANM disciplinando as próprias técnicas compositivas e sua aplicação na resolução de conflitos envolvendo agentes de mineração, como também a criação de câmara arbitral especializada, no âmbito da ANM, com regulamento próprio e lista de árbitros especializados e capacitados para decidir sobre a disciplina minerária.

Aos questionamentos referentes à instauração de procedimento de Resolução de Conflitos nas relações: **(i)** entre superficiário e titular do direito minerário, **(ii)** entre ANM e titular de direito minerário e **(iii)** entre titulares de direitos minerários. Os contribuintes indicaram, quanto a cada tipo de relação correlata, que:

- (i)** na visão da ABPM, IBRAM e um terceiro contribuinte, seriam objetos de disputa entre superficiário e titular do direito minerário as situações em que a dominialidade do imóvel é incerta

(a exemplo de inventário ou posse precária sem titulação) ou quando a superfície está contida em área de assentamento rural cujo processo de constituição ainda está em andamento no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA e não há definição dos proprietários definitivos. Por outro lado, outros contribuintes compreenderam que superfícies não estariam abarcados no conceito de agentes de mineração, haja vista o artigo 2º, inciso XIV, da *Lei nº 13.575/2017* e o artigo 5º, do *Regulamento do Código de Mineração*.

- (ii) situações que demandem regularização e atendimento ao interesse público poderiam ser resolvidas entre ANM e o titular do direito minerário, tais como: assuntos em grau de recurso para o Ministério de Minas e Energia (a exemplo do indeferimento de concessão de lavra por descumprimento de exigência de licenciamento; lavra ilegal/avanços; sobreposição de poligonais; corredores entre poligonais; títulos outorgados em áreas já oneradas; celebração de TACs para regularização e/ou atendimento a exigências e prazos) ou, ainda, relacionados à direitos minerários com mais de uma poligonal, à desmembramento horizontal em superfície e à correção de coordenadas.
- (iii) já quanto a possíveis disputas entre titulares de direitos minerários: barragens de mineração de um titular vis-à-vis direito minerário ou estrutura acessória de outro minerador localizado na Zona de Auto Salvamento (ZAS); desmembramento horizontal em subsuperfície; sobreposição de servidões; desenvolvimento de cava (*pushback*); e avanço de lavra com aproveitamento de minério fora dos limites da poligonal.

Por fim, quanto ao questionamento acerca da possibilidade de utilização dos procedimentos de Resolução de Conflitos na ANM quando o conflito já estiver submetido a processo judicial em tramitação, os contribuintes ressaltaram que é possível se buscar, paralelamente ou até mesmo com a suspensão do processo judicial, acordo extrajudicial (o qual, eventualmente, poderia ser levado a homologação pelo juízo da tramitação judicial original). Ademais, ressaltaram a necessidade de se chamar ao procedimento de Resolução de Conflitos todos os atores relevantes e do processo, sob o risco de o acordo ser considerado inválido.

Em relação à possibilidade de utilização da arbitragem, diante de um processo judicial já iniciado, os contribuintes foram categóricos ao indicar a impossibilidade de se levar à arbitragem demanda em trâmite perante o Poder Judiciário.

4 | BENEFÍCIOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS

As contribuições à *Tomada de Subsídio de Subsídios nº 3/2021* se mostram favoráveis aos procedimentos de Resolução de Conflitos e conscientes quanto aos benefícios que os meios extrajudiciais podem gerar aos seus usuários. Há, aliás, uma reflexão destacada por um contribuinte no *sistema Participa ANM* quanto ao processo judicial de acesso ao imóvel poder se mostrar moroso e vir a retardar o acesso ao jazimento, sugerindo que a mediação da ANM, com a legitimidade e o poder regulatório institucional próprios, pode ser fundamental para que a atividade mineradora tenha a sua operação assegurada, inclusive trazendo para a mesa outros entes públicos como o INCRA, por exemplo.

A agilidade do procedimento e maior controle dos usuários sobre ele são características bastante positivas dos meios extrajudiciais. Na arbitragem, as partes podem definir, previamente ou ao longo do processo, regras procedimentais relevantes, que ditam o escopo e a forma de realização das provas, se na sua maior extensão ou limitadas a documentos e oitiva de testemunhas, se com a participação de assistentes técnicos de parte a parte juntamente com o perito designado pelo tribunal arbitral ou somente com a contraposição de análises e laudos dos assistentes técnicos.

A flexibilidade e definição da duração também são fatores valiosos dos meios autocompositivos, pois, em que pese a voluntariedade de se permanecer ou não em mediação/conciliação, quando os negociadores tomam conhecimento do seu poder de autodeterminação e desfecho da disputa, o atingimento de um acordo favorável, efetivo e exequível a ambos se revela como incentivo para sessões concentradas, rápidas e focadas no ganha-ganha¹⁶.

Parecem-nos proveitosas e salutaras as sugestões dos contribuintes acerca de ato normativo da ANM que discipline as técnicas compositivas e sua aplicação nos procedimentos de Resolução de Conflitos, assim como para a criação de câmara arbitral especializada, até mesmo dentro do âmbito da ANM, para conduzir procedimentos arbitrais de acordo com regulamento próprio e contando com lista de árbitros capacitados em matéria minerária.

¹⁶ “Há criação de propostas colaborativas entre as partes, com substituição da premissa ganha-perde para o desenvolvimento do ganha-ganha. Isso porque os envolvidos tentarão influenciar a parte adversa, mas parece que as maiores possibilidades de as partes entrarem em entendimento estão nas propostas que redundam em vantagens para ambos os lados, com o atendimento de interesses recíprocos”. SILVA, Érica Barbosa. **Conciliação Judicial**. Brasília: Gazeta Jurídica, 2013. p.130-131.

Inobstante a inexistência de câmara especializada em disputas minerárias não impedir que controvérsias entre titulares de direitos minerários sejam submetidas ao regulamento de instituições arbitrais e de mediação consolidadas no mercado brasileiro ou internacional, a criação de uma câmara, dentro da ANM ou por ela credenciada, poderia contribuir para a difusão de arbitragens e meios consensuais discutindo temas de mineração, conferindo maior confiabilidade para usuários não acostumados com procedimentos não-judiciais¹⁷.

Experiência recente é a da criação da Câmara de Negociação e Solução de Controvérsias (COMPOR) pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e a Procuradoria Federal da ANTT junto à AGU (PF-ANTT). Conforme a *Instrução Normativa nº 1*, publicada no Diário Oficial da União no dia 26 de dezembro de 2023, a COMPOR foi instituída buscando evitar a judicialização e proporcionar celeridade na resolução de conflitos, de modo a trazer proveitos para as partes envolvidas e o próprio usuário final dos serviços de transporte terrestre. A iniciativa foi buscada principalmente em vista do desafio da ANTT de lidar com disputas ligadas a contratos de concessão de longo prazo¹⁸.

Sobre a coexistência ou sobreposição dos meios extrajudiciais e o processo judicial, tanto a mediação quanto a arbitragem podem ser iniciadas quando o conflito já estiver *sub judice*. Ambos os métodos são frutos da autonomia da vontade das partes e podem expressar a intenção de modificação da jurisdição, caso fosse escolhida a arbitragem, ou de resolução direta pelas partes, sem terceiro julgador, de modo a afetar ou não o seguimento do processo judicial.

É pouco provável que, na realidade, o titular de direito minerário e a ANM, por exemplo, extinguissem um processo judicial para dar início, novamente, a um processo jurisdicional, porém diante de um tribunal arbitral. Contudo, não seria ilógico considerar que uma parcela da disputa, relacionada a aspecto altamente técnico e que demandasse a produção de provas com um grau de especialidade, adaptabilidade e agilidade próprios, fosse retirada da competência do juízo estatal e levada para arbitragem.

Fato é que justamente esse é um dos elementos característicos e proveitosos dos meios extrajudiciais: valer-se da autonomia das partes e flexibilidade para atingir soluções céleres. O Poder

¹⁷ Nesse sentido, a criação de câmaras ligadas à prevenção/solução consensual de conflitos no âmbito administrativo está em linha com as previsões do artigo 174 do *Código de Processo Civil* e do artigo 32 da *Lei de Mediação*.

¹⁸ A criação e objetivos da COMPOR foram destacados em publicação do Ministério dos Transportes. Disponível em: [Câmara Compopor, criada pela ANTT e PF-ANTT, inova na resolução de conflitos em contratos de concessão — Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 10 jun. 2024.

Judiciário não precisa representar a única porta de entrada e saída para a resolução de conflitos, especialmente quando alternativas usualmente utilizadas no âmbito privado podem ser aproveitadas pelos membros da Administração Pública para enfrentar demandas morosas, complexas e que atingem interesses universais, como é o caso da matéria minerária.

5 | CONCLUSÕES

Os meios extrajudiciais são praticados pela Administração Pública e podem ser cada vez mais encorajados para tanto. A Tomada de Subsídios nº 3/2021 promovida pela ANM vai ao encontro dessa tendência, colhendo contribuições relevantes e que colocam em perspectiva expectativas de potenciais usuários dos procedimentos de Resolução de Conflitos.

A clara regulamentação quanto a quais matérias e sujeitos ligados a direitos minerários poderiam ser levados à arbitragem ou mediação/conciliação se mostra como uma demanda oportuna dos potenciais usuários, uma vez que conflitos minerários podem afetar terceiros não titulares de direitos ou, ainda, demandar a presença de entes públicos e órgãos ligados à ANM que se mostram essenciais para acompanhamento, fiscalização e participação nos meios extrajudiciais.

Não há qualquer impedimento legal ou prático para que os meios extrajudiciais adentrem os territórios da mineração, porém, a concretização de normativa regulando-os e, quiçá, prevendo regulamento institucional para câmara especializada em disputas minerárias traria maior previsibilidade, transparência e participação de agentes relevantes para o debate e legitimidade dos resultados, gerando confiabilidade aos procedimentos.

Conforme pesquisa processual no sistema SEI da ANM, relativo a atos normativos/regulamentação acerca da *Tomada de Subsídios nº 3/2021*, o último andamento correspondente se refere à remessa do processo pela unidade Superintendência de Ordenamento Mineral e Disponibilidade de Áreas (SOD-ANM)¹⁹. Aguarda-se eventual concretização das contribuições colhidas pela Tomada de Subsídios quanto aos procedimentos de Resolução de Conflitos, almejando-se, de todo modo, que seja colocado em prática, desde já, o uso da arbitragem e mediação/conciliação em disputas ligadas a direitos minerários e seus titulares e agentes relevantes da Administração Pública.

¹⁹ Disponível em: https://sei.anm.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_processo_exibir.php?q6Oqg9xJ4g1JrXr9a-YCDSKROr-QoLhHpnZ9nybp3iG13ovfdgmOiEmEkFI8rqkL2dNtTwNiau6Q3QoeqBubsyvdBO9E99vq8MYv8likaT_3nX3cByMKLMKd-qWG6mpqb2. Acesso em: 11 jun. 2024.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Paulo Osternack. **Arbitragem e Administração Pública: aspectos processuais, medidas de urgência e instrumentos de controle**. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

ARAGÃO, Alexandre Santos de. A arbitragem no direito administrativo. **Revista de Arbitragem e Mediação**, n. 54, jul./set. 2017.

BRAGA Neto, Adolfo. **A mediação e a administração pública**. São Paulo: CLA, 2021.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940 (Código de Minas). Brasília, 28 fev. 1967. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm. Acesso em 22 jun. 2024.

CÂMARA Compór, criada pela ANTT e PF-ANTT, inova na resolução de conflitos em contratos de concessão. **Agência Nacional de Transporte Terrestres – ANTT**, Brasília, 21 dez. 2023. Disponível em: [Câmara Compór, criada pela ANTT e PF-ANTT, inova na resolução de conflitos em contratos de concessão — Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/antt/pt-br/assuntos/compor). Acesso em: 10 jun. 2024.

CARMONA, Carlos Alberto. **Arbitragem e Processo: um comentário à Lei nº 9.307/96**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

DE JESUS, Marcela do Amaral Barreto. Mediação e Conciliação no Âmbito da Jurisdição Administrativa do Brasil. **Revista CEJ**, Brasília, ano XXI, n. 71, jan./abr. 2017.

DE MELLO, Rafael Munhoz. Arbitragem e Administração Pública. **Revista Jurídica da Procuradoria-Geral do Estado do Paraná**, v. 6, 2015.

LEMES, Selma Maria Ferreira. **Arbitragem na Administração Pública: fundamentos jurídicos e eficiência econômica**. São Paulo: Quartier Latin, 2007.

SALLA, Ricardo Medina. Novas Características da Arbitragem envolvendo a Administração Pública. *In*: HOLANDA, Flávia; SALLA, Ricardo Medina (coord.). **A nova lei da arbitragem brasileira**. São Paulo: IOB SAGE, 2015.

SILVA. Érica Barbosa e. **Conciliação Judicial**. Brasília: Gazeta Jurídica, 2013.



Artigo

RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E MINERAÇÃO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Marina Diniz Candido Araújo
Túlio Franco Cunha Caldeira



RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E MINERAÇÃO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Marina Diniz Candido Araújo¹

Túlio Franco Cunha Caldeira²

Resumo: O presente artigo investiga a responsabilidade social corporativa (RSC) no setor de mineração, focando nos desafios e oportunidades relacionados à adoção de práticas responsáveis e sustentáveis. A RSC é crucial para mitigar os impactos ambientais e sociais das atividades mineradoras, fortalecer a reputação corporativa e garantir a licença social para operar. O estudo aborda tanto a regulamentação por *soft law* (normas não vinculativas) quanto por *hard law* (leis vinculativas), analisando como esses instrumentos complementares incentivam práticas empresariais responsáveis. A pesquisa, baseada em revisão bibliográfica e documental, examina as iniciativas de RSC de empresas mineradoras no Brasil, incluindo a adoção de normas internacionais (TSM e GISTM) e certificações (SA 8000 e GRI). Sob este panorama teórico, caminha-se na investigação da força normativa da RSC, correlacionando-se a vinculação entre os compromissos de responsabilidade social adotados pelas empresas e a sua exigibilidade pelos *stakeholders*.

Palavras-chave: responsabilidade social corporativa, mineração, regulação.

¹ Advogada. Pós-graduada em gestão de negócios pela Fundação Dom Cabral (Programa de Especialização em Gestão). Especialista em Direito Minerário e Empresarial.

² Advogado. Pós-graduado em Direito Processual e em Direito Ambiental e Minerário.

1 | INTRODUÇÃO

A responsabilidade social tem se consolidado como um componente essencial das estratégias empresariais, especialmente nos setores industriais nos quais há grande impacto e repercussão ambiental e social, como é o caso do setor de mineração. Este artigo explora os desafios e oportunidades inerentes à implementação de práticas de responsabilidade social, com foco na responsabilidade social corporativa (RSC) no setor de mineração, destacando como essas práticas podem contribuir para a proteção ambiental, dos direitos humanos, do desenvolvimento social e da garantia de condições de trabalho adequadas e seguras.

A mineração é vital para a economia global e, em especial, para a tão debatida transição energética. Contudo, o setor minerário enfrenta diariamente uma série de desafios, principalmente relacionados à sustentabilidade.

A essencialidade da mineração para a manutenção do estilo de vida moderno, bem como para a economia global, apesar do aproveitamento de recursos naturais finitos e não renováveis, impõe o primeiro grande desafio a ser superado: a dicotomia entre a essencialidade e os impactos ambientais, além de como operar (explorar e extrair) de forma sustentável.

Nesse sentido, a adoção de práticas de responsabilidade social não é apenas uma resposta a uma imposição social decorrente do novo contexto mundial, nem uma obrigação moral ou uma “retribuição” à comunidade que acolheu a atividade minerária, mas é também, principalmente, uma estratégia corporativa. Esta estratégia almeja a aquisição de uma vantagem competitiva, buscando associar os benefícios econômicos, a reputação corporativa e o fortalecimento dos laços com as comunidades locais e outros agentes com a manutenção da “licença social para operar”.

A análise das ações de responsabilidade social na indústria de mineração brasileira revela uma diversidade de iniciativas voltadas para a mitigação de impactos socioambientais, tais como projetos de recuperação ambiental e programas de desenvolvimento social. No entanto, a implementação eficaz dessas iniciativas ainda enfrenta inúmeros obstáculos, como a necessidade de alinhar os interesses corporativos (economicidade) com as expectativas das comunidades locais e da sociedade em geral.

Há alguns anos, a responsabilidade social, incluindo a RSC e a responsabilidade social empresarial (RSE), tem sido foco de estudos em diversas universidades do mundo, especialmente ante as demandas globais e as inovações do século XXI.

Além dos estudos acadêmicos, diversas entidades iniciaram a normatização de práticas de responsabilidade social por instrumentos não estatais (*soft law*), editando e publicando manuais de boas práticas, regras de certificação (Selo Verde, Empresa B, TSM, dentre outras). Recentemente, nota-se uma tendência para a normatização do tema por instrumentos clássicos (*hard law*). A *Corporate Sustainability Due Diligence Directive*, aprovada em abril de 2024 pelo Parlamento Europeu, aplicável às empresas atuantes na União Europeia (UE), ainda que sediadas em outras regiões, é um excelente exemplo.

O estudo das iniciativas de normatização das práticas de responsabilidade social destaca a força normativa dos instrumentos regulamentadores não estatais, além de discutir a adequação e a necessidade de normas gerais e abstratas provenientes do Estado. Esta abordagem é essencial para entender a aplicação e a regulamentação da responsabilidade social RSC/RSE no Brasil, correlacionando os compromissos de responsabilidade social adotados pelas empresas e sua exigibilidade pelos *stakeholders*.

Este artigo examina os esforços das empresas de mineração no Brasil para integrar a responsabilidade social em suas estratégias empresariais. A pesquisa envolve uma revisão bibliográfica e documental, incluindo relatórios de sustentabilidade e informações de *websites* corporativos, proporcionando uma visão abrangente das práticas de RSC no setor.

2 | RESPONSABILIDADE SOCIAL

Antes de discorrermos sobre os desafios enfrentados pela indústria de mineração, devemos primeiramente conceituar a responsabilidade social e a sua evolução histórica.

O conceito de responsabilidade social, especialmente responsabilidade social corporativa (*corporate social responsibility*), tem uma longa trajetória. Referências sobre o tema remontam às décadas de 1950 e 1960. Economistas como Howard R. Bowen e William C. Frederick em suas obras denominadas *Social Responsibilities of the Businessman* (1953) e *The Growing Concern Over Business Responsibility* (1960), respectivamente, já refletiam sobre as interfaces entre a responsabilidade social, a ética, a atividade empresarial e o aproveitamento econômico e como essas matérias influenciavam (ou deveriam influenciar) e interferiram no planejamento estratégico e no processo decisório dos executivos. (*Institut Européen d'Administration des Affaires*, 2024).

Nos anos 2000, a RSC ganha tração e robustez. Para exemplificar, no início desta década, aproximadamente uma em cada três empresas entre as 250 maiores empresas do mundo publicava relatórios

de responsabilidade social corporativa. Já na década de 2010, 90% das empresas desse grupo disponibilizavam seus relatórios de RSC (*Institut Européen d'Administration des Affaires*, 2024).

Majoritariamente, conceitua-se responsabilidade social das empresas como “a integração voluntária de preocupações sociais e ambientais por parte das empresas nas suas operações e na sua interação com outras partes interessadas”(Livro Verde, 2001, p. 7). Ou seja, a responsabilidade social pode ser compreendida como uma autorregulação voluntária das empresas que almejam, além da própria responsabilidade social, um impacto positivo na sociedade.

Contudo, entendemos que ser socialmente responsável não se restringe, apenas, ao cumprimento de todas as obrigações legais. Significa ir além do que é legalmente esperado ou exigido, incorporando nos modelos de negócio maior investimento em capital humano, no ambiente e nas relações com outras partes interessadas e comunidades locais (*do more and do good*).

2.1 | Responsabilidade Social Corporativa

A Responsabilidade Social Corporativa (RSC) é um conceito que se refere às práticas e às políticas adotadas pelas empresas para promover a sustentabilidade e o bem-estar social, além de seus interesses econômicos. Esse conceito vai além do cumprimento de obrigações legais e regulamentares, envolvendo um compromisso voluntário das empresas em promover práticas que beneficiem a sociedade como um todo. Compreende também a integração de preocupações sociais, ambientais e econômicas nas operações empresariais e na interação com as partes interessadas. A RSC vai além da conformidade legal, englobando iniciativas voluntárias que buscam gerar um impacto positivo na sociedade e no meio ambiente.

A adoção de práticas de RSC inclui a implementação de programas que visam reduzir os danos ambientais gerados pela empresa, promover a diversidade e a inclusão no local de trabalho, garantir condições de trabalho justas e seguras, investir em comunidades locais e participar de projetos sociais. Além disso, a RSC também pode abranger a transparência e a ética nos negócios, assegurando que as operações empresariais sejam conduzidas de maneira justa e honesta.

As empresas que adotam a RSC reconhecem que seu sucesso a longo prazo depende não apenas de sua rentabilidade, mas também de sua capacidade de contribuir positivamente para a sociedade e para o meio ambiente. Assim, a RSC é vista como uma estratégia para construir uma reputação positiva, fortalecer relações com clientes, funcionários e outros *stakeholders*, além de mitigar riscos e identificar novas oportunidades de negócios.

2.2 | Regulação da RSC: *Soft Law* vs. *Hard Law*

A regulamentação da RSC é um campo complexo e multifacetado, que envolve tanto abordagens heterodoxas, conhecidas como *soft law*, quanto abordagens ortodoxas, ou *hard law*. Essas duas formas de normatização desempenham papéis complementares na promoção e garantia de práticas responsáveis por parte das empresas, especialmente em setores de alto impacto, como a mineração.

As formas heterodoxas de normatização, ou *soft law*, referem-se a diretrizes, princípios e padrões que, embora não sejam legalmente vinculantes, exercem uma influência significativa sobre o comportamento corporativo. Exemplos de *soft law* incluem códigos de conduta, diretrizes internacionais, normas de certificação e iniciativas voluntárias de responsabilidade social. Um exemplo notável de *soft law* é o *Pacto Global das Nações Unidas*, que estabelece dez princípios em áreas como direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção. As empresas que aderem a este pacto comprometem-se voluntariamente a alinhar suas operações e estratégias a esses princípios, promovendo um comportamento corporativo responsável e sustentável.

A força normativa do *soft law* reside em sua flexibilidade e capacidade de adaptação rápida às mudanças contextuais. Além disso, as normas de *soft law* frequentemente se originam de processos colaborativos envolvendo múltiplos *stakeholders*, como empresas, organizações não governamentais (ONGs) e organismos internacionais, o que lhes confere legitimidade e aceitação ampla. No entanto, a ausência de mecanismos de coerção legal pode limitar a eficácia dessas normas em assegurar a conformidade por parte de todas as empresas.

Por outro lado, as formas ortodoxas de normatização, ou *hard law*, referem-se a leis, regulamentos e outros instrumentos jurídicos que são legalmente vinculantes e aplicáveis pelo poder coercitivo do Estado. O *hard law* estabelece obrigações claras e específicas para as empresas, com sanções definidas para o não cumprimento. Exemplos de *hard law* incluem legislações nacionais sobre proteção ambiental, direitos trabalhistas e normas de segurança. No Brasil, por exemplo, a *Constituição Federal de 1988* e a *Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998)*, além da *Resolução ANM n.º 95* — que faz referência à normativas de *soft law* — estabelecem obrigações legais rigorosas para a proteção do meio ambiente, impondo sanções severas para infrações.

O *hard law* oferece a vantagem de proporcionar clareza e segurança jurídica, estabelecendo normas de conduta obrigatórias que todas as empresas devem seguir. Além disso, os mecanismos de fiscalização e penalização associados ao *hard law* são essenciais para garantir a conformidade e

responsabilizar as empresas por suas ações. No entanto, a rigidez das normas de *hard law* pode limitar sua capacidade de adaptação às especificidades de diferentes contextos e setores.

A complementaridade entre *soft law* e *hard law* é essencial para uma regulamentação eficaz da responsabilidade social empresarial. Enquanto o *soft law* promove a adoção voluntária de práticas responsáveis e permite uma adaptação mais rápida às mudanças sociais e ambientais, o *hard law* assegura uma base mínima de obrigações legais que todas as empresas devem cumprir, garantindo a proteção dos direitos e o cumprimento das normas. A interação entre essas duas formas de normatização pode ser vista em iniciativas como os *Princípios Orientadores sobre Empresas e Direitos Humanos* da Organização das Nações Unidas, que combinam diretrizes de *soft law* com expectativas de que os Estados incorporem essas diretrizes em suas legislações nacionais, criando um vínculo entre normas voluntárias e obrigações legais.

Conclui-se, portanto, que a regulamentação da responsabilidade social empresarial requer uma abordagem equilibrada que combine as vantagens das normas de *soft law* e *hard law*. Esta abordagem híbrida pode promover práticas corporativas responsáveis de forma mais abrangente e eficaz, assegurando que as empresas contribuam positivamente para o desenvolvimento sustentável e social.

2.3 | Instrumentos de Regulação de RSC

A responsabilidade social corporativa (RSC) no setor de mineração envolve uma série de instrumentos de regulação que ajudam a promover práticas sustentáveis e socialmente responsáveis. Esses instrumentos variam desde certificações e normas voluntárias até índices de sustentabilidade e balanços sociais. Cada um desses mecanismos desempenha um papel crucial na promoção de transparência, ética e sustentabilidade nas operações de mineração.

As certificações e normas voluntárias são ferramentas essenciais para a promoção da RSC no setor de mineração. Entre elas, destaca-se a *Social Accountability Certification (SA 8000)*, que estabelece padrões para condições de trabalho, saúde e segurança, além dos direitos dos trabalhadores. A *SA 8000* incorpora convenções internacionais, como as da Organização Internacional do Trabalho (OIT), promovendo um ambiente de trabalho seguro e justo, essencial em operações de mineração onde os riscos são altos e as condições de trabalho podem ser severas (Kraemer, 2003).

Outra norma importante é a *Global Reporting Initiative (GRI)*, que fornece diretrizes para a elaboração de relatórios de sustentabilidade. Esses relatórios permitem que as empresas de

mineração comuniquem de forma transparente seus impactos econômicos, ambientais e sociais, construindo confiança com os *stakeholders* e melhorando suas práticas de RSC (Agnol e Carmona, 2021). A transparência proporcionada pela GRI é vital para o setor de mineração, ajudando a mitigar os impactos negativos e promovendo uma imagem corporativa positiva.

O *Índice de Sustentabilidade Empresarial* (ISE) da Bolsa de Valores do Estado de São Paulo – B3 (BOVESPA) é outro exemplo de indicador relevante da atuação das empresas em relação à sustentabilidade e responsabilidade social. O ISE mede o grau de compromisso das empresas com práticas socialmente responsáveis, fornecendo informações valiosas para investidores que desejam apoiar empresas comprometidas com a RSC. Para as empresas de mineração, a inclusão no ISE pode melhorar significativamente sua reputação e atrair investimentos de longo prazo, ao mesmo tempo que promove práticas empresariais sustentáveis (Instituto Ethos, 2024).

O balanço social é outro instrumento essencial na regulação da RSC, fornecendo um demonstrativo quantitativo e qualitativo dos investimentos e projetos das empresas que visam ao bem-estar da sociedade e à redução de danos ambientais. No setor de mineração, o balanço social demonstra o compromisso das empresas com a sustentabilidade e a responsabilidade social. Ele permite uma visão abrangente dos esforços da empresa em áreas como educação, saúde, meio ambiente e desenvolvimento social, reforçando a transparência e compromisso social (Agnol e Carmona, 2021).

O *Global Compact* das Nações Unidas é uma das maiores iniciativas de sustentabilidade corporativa no mundo. Esta ação propõe um pacto global baseado em dez princípios nas áreas de direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção. As empresas de mineração que aderem ao *Global Compact* comprometem-se a alinhar suas operações e estratégias com esses princípios, promovendo práticas empresariais responsáveis e sustentáveis. A adesão ao *Global Compact* não apenas melhora a imagem corporativa, mas também contribui para a criação de um ambiente empresarial mais justo e ético. Embora seja uma iniciativa global, a adesão a esses princípios pode variar dependendo do contexto local e da aceitação pelas empresas brasileiras.

Os *Indicadores Ethos para Negócios Sustentáveis e Responsáveis* são uma ferramenta de gestão que apoia as empresas na incorporação da sustentabilidade e da responsabilidade social em suas estratégias de negócio. Esses indicadores permitem que as empresas de mineração realizem um autodiagnóstico de sua gestão, planejem e gerenciem metas para a melhoria contínua de suas práticas de RSC. A aplicação dos *Indicadores Ethos* ajuda a identificar áreas de melhoria, promovendo uma gestão empresarial mais eficiente e responsável.

A *ISO 26000* é a primeira norma internacional de responsabilidade social. Embora não seja uma norma de certificação, ela fornece diretrizes para a implementação de práticas de sustentabilidade e responsabilidade social. A norma *ISO 26000* abrange temas como direitos humanos, práticas de trabalho, meio ambiente, práticas justas de operação, questões de consumidores e desenvolvimento comunitário. Para as empresas de mineração, a adoção das diretrizes da *ISO 26000* pode ajudar a melhorar suas práticas de RSE, promovendo uma operação mais sustentável e ética (Kraemer, 2003). No Brasil, a aplicação da *ISO 26000* pode depender da vontade das empresas de seguir essas diretrizes, já que não há obrigatoriedade legal para sua adoção.

O conceito de *B Corporation*, ou Empresa B, evolui da RSC, incorporando a sustentabilidade socioambiental em sua missão central. As *B Corporations* não buscam apenas ser as melhores do mundo, mas as melhores para o mundo, promovendo impactos positivos através de suas operações e decisões estratégicas (Comini, Fidelholc e Rodrigues, 2014).

No setor de mineração, a adoção dos princípios das *B Corporations* pode ser transformadora, mas não menos complexa e desafiadora. Tradicionalmente associada a impactos negativos, a mineração enfrenta pressão cada vez maior para operar de maneira sustentável. Empresas B no setor podem liderar a redefinição das práticas industriais, integrando critérios de sustentabilidade que vão além das obrigações legais (Elkington, 2004).

As *B Corporations*, certificadas pela B Lab, cumprem rigorosos padrões sociais e ambientais. Este modelo é particularmente relevante para a mineração, na qual a transparência e gestão responsável são essenciais.

No Brasil, o movimento das Empresas B está em forte crescimento e tem o potencial de transformar a maneira com a qual se conduz negócios nos mais variados setores e segmentos. Todavia, até o momento, nenhuma empresa do segmento mineral possui a certificação. O Sistema B, parceiro da B Lab na América Latina, vem trabalhando para criar um ecossistema favorável para empresas comprometidas com a responsabilidade socioambiental, evidenciando que é possível alinhar lucro e propósito social (Comini, Fidelholc e Rodrigues, 2014).

2.3.1. | Os instrumentos de RSC da mineração

Existem alguns instrumentos de RSC, cujo foco recai exclusivamente na mineração, internacionalmente conhecidos, sendo os principais o *Towards Sustainable Mining – TSM* e o *Global*

Industry Standard on Tailings Management – GISTM. No Brasil, o IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração vem cada vez mais sendo um agente impulsionador de edição de normas *soft law*.

a | Towards Sustainable Mining – TSM

A *Mining Association of Canada* (MAC) desenvolveu, em 2004, o TSM, cujo objetivo é permitir que as mineradoras atendam às necessidades da sociedade por minerais, metais e produtos energéticos da maneira mais social, econômica e ambientalmente responsável o possível.

O TSM é um programa baseado em desempenho com o intuito de auxiliar as mineradoras a transformarem compromissos ambientais e sociais em ações concretas. Ao mesmo tempo, fornece às comunidades, aos investidores, aos compradores e a outros grupos de interesse informações valiosas sobre o desempenho das operações em áreas relevantes, como social, gestão de rejeitos e proteção ambiental.

Supervisionado por diversos painéis independentes, formados por múltiplos *stakeholders*, o TSM também contribui para o diálogo entre a indústria mineradora e suas comunidades de interesse, ajudando a construir e solidificar a ponte tão essencial entre as partes. Além disso, esses painéis servem como um mecanismo crucial para a adaptação e evolução contínua do TSM.

As empresas de mineração interessadas podem implementar a iniciativa por meio de diferentes mecanismos, uma vez que o programa é mandatório para todos os membros das associações acreditadoras: aderindo às associações nacionais participantes (no caso do Brasil, o IBRAM é o acreditador) ou através da filiação direta ao MAC.

Para permitir a acreditação e verificação dos princípios do TSM, foi criado um conjunto de protocolos, ferramentas e indicadores que avaliam e impulsionam o desempenho, garantindo que os principais riscos da mineração sejam geridos de forma responsável nas instalações de mineração, além de devidamente medidos e relatados publicamente. Anualmente, as mineradoras reportam nove protocolos com 34 indicadores, que são verificados e avaliados por profissionais acreditados a cada três anos.

Uma das principais forças do TSM é que as empresas de mineração medem os impactos diretamente nos locais onde a atividade ocorre —u no nível da instalação. Esses resultados fornecem às comunidades locais uma visão significativa de como uma mina vizinha se desempenha em termos de responsabilidade social. No Brasil, especificamente, a acreditação do TSM é realizada em parceria com o IBRAM.

b | *Global Industry Standard on Tailings Management – GISTM*

O *Global Industry Standard on Tailings Management* foi desenvolvido pela *International Council on Mining and Metals* (ICMM).

ICMM é uma organização internacional que reúne as principais empresas de mineração e metalurgia do mundo, com o objetivo de promover práticas sustentáveis e responsáveis na indústria. Fundado por um pequeno grupo de CEOs em 1998, que se questionavam como aumentar a contribuição do setor para o desenvolvimento sustentável, o ICMM trabalha para melhorar o desempenho ambiental e social do setor, estabelecendo padrões elevados de operação que são seguidos por suas empresas-membro.

Sua missão é melhorar a contribuição da indústria de mineração e metais para o desenvolvimento sustentável, através de práticas responsáveis e transparentes. Para isso, a organização promove, entre as diversas iniciativas, a adoção de dez princípios de sustentabilidade, que incluem governança corporativa, respeito aos direitos humanos, proteção ao meio ambiente, e contribuição para o desenvolvimento econômico das comunidades locais. As empresas-membro do ICMM se comprometem a aderir a esses princípios e são sujeitas a auditorias independentes para garantir a conformidade.

Uma das iniciativas mais significativas do ICMM para a promoção da mineração sustentável é, justamente, o *Global Industry Standard on Tailings Management – GISTM*, um padrão global para a gestão de rejeitos. Lançado em agosto de 2020, em resposta a uma série de desastres envolvendo barragens de rejeitos, o *GISTM* foi desenvolvido destacando a necessidade de uma abordagem globalmente consistente para a gestão desses resíduos. O padrão foi elaborado pelo ICMM em parceria com o *Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente* (UNEP) e o *Principles for Responsible Investment* (PRI).

O *GISTM*, além de ser um relevante marco na evolução da mineração responsável, visa a prevenção de falhas catastróficas de barragens de rejeitos, protegendo as pessoas e o meio ambiente das consequências devastadoras desses eventos. Ele também fortalece os requisitos de responsabilidade e supervisão independente, aumenta a transparência e a divulgação e o mais importante, coloca as comunidades no centro da gestão segura de rejeitos. O *GISTM* abrange toda a vida útil das instalações de rejeitos, desde o planejamento e projeto até a construção, operação, monitoramento e fechamento.

As empresas que aderem ao GISTM se comprometem a implementar o padrão em todas as suas operações globais, promovendo uma gestão de rejeitos mais segura e sustentável. Isso não apenas melhora a segurança das barragens de rejeitos, mas também fortalece a confiança das comunidades e do público na capacidade da indústria de operar de maneira responsável.

c | IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração:

O IBRAM é uma organização privada, sem fins lucrativos, com mais de 160 associados, responsáveis por 85% da produção mineral do Brasil. Impulsionador das práticas de mineração alinhadas à sustentabilidade, as ações do IBRAM são direcionadas a construir uma nova forma de minerar, desenhando um novo cenário para a mineração brasileira.

Nesse sentido, o IBRAM vem buscando estreitar e fortalecer os elos entre as empresas, sociedade, poder público, bem como os profissionais e fornecedores. Especialmente após os acidentes ambientais de 2015 e 2019, o IBRAM vem disponibilizando diversas normativas orientativas. Além de ser a entidade acreditadora do TSM no Brasil e apoiador da adoção do GISTM do ICMM, o IBRAM publicou os *Guias de Boas Práticas para Gestão de Barragens e Estruturas de Disposição de Rejeitos*, e alguns manuais, como o *Manual de Operação, Manutenção e Monitoramento*, por exemplo.

Por fim, a regulação da responsabilidade social corporativa no setor de mineração envolve uma combinação de certificações, normas voluntárias, índices de sustentabilidade e ferramentas de gestão. Esses instrumentos são essenciais para promover práticas empresariais transparentes, éticas e sustentáveis, garantindo que as operações de mineração contribuam positivamente para o desenvolvimento socioeconômico e a preservação ambiental. A implementação eficaz desses instrumentos ajuda a mitigar eventuais impactos negativos da atividade, ao mesmo tempo que fortalece a confiança dos *stakeholders* e melhora a reputação corporativa.

2.4 | Licença Social para Operar

A licença social para operar (LSO) é um conceito vital no contexto das indústrias de mineração, representando a aceitação social contínua e a aprovação das operações de uma empresa pelas comunidades locais e outras partes interessadas. Este conceito transcende o cumprimento das exigências legais, focando na construção de confiança e legitimidade por meio de práticas responsáveis e transparentes.

A LSO é obtida quando uma empresa demonstra, de maneira consistente, seu compromisso com práticas socioambientais responsáveis, promovendo o desenvolvimento sustentável e minimizando os impactos negativos de suas atividades. As ações de responsabilidade social corporativa (RSC) são fundamentais para alcançar e manter essa licença, pois ajudam a construir uma imagem positiva da empresa, essencial para a sua operação contínua e sucesso a longo prazo.

No setor de mineração, a obtenção de uma LSO é particularmente desafiadora devido ao impacto significativo que essas atividades podem ter no meio ambiente e nas comunidades locais. Franks e Cohen (2012) argumentam que a operação da indústria mineral tem implicações importantes para o meio ambiente e a sociedade, e a perda de reputação pode resultar na interrupção da produção e até no encerramento das operações devido à perda da licença social para operar.

Prno e Slocombe (2012) reforçam que a LSO não é uma licença formal emitida por uma autoridade reguladora, mas sim um endosso implícito da sociedade, que inclui o governo, organizações não governamentais e as comunidades afetadas. Para legitimar suas atividades, as empresas devem demonstrar continuamente que são responsáveis e que estão comprometidas com o bem-estar das partes interessadas.

Um exemplo emblemático da importância da LSO no Brasil são os desastres de Mariana em 2015 e de Brumadinho em 2019, ambos no estado de Minas Gerais. Esses eventos destacaram a necessidade urgente de práticas mais robustas de responsabilidade social e ambiental, pois os impactos devastadores sobre as comunidades locais e o meio ambiente resultaram em uma perda significativa de confiança pública e legitimidade (Castro, Campos e Trevisan, 2018).

Dentre as práticas de RSC mais eficazes para assegurar uma LSO sustentável, destacam-se a transparência nas ações, a comunicação clara dos resultados e o envolvimento ativo com a comunidade. As empresas Vale, Gerdau, Arcelormittal, Usiminas, Nexa Resources e Novelis, por exemplo, têm apresentado em seus relatórios de sustentabilidade investimentos significativos em ações sociais e ambientais, evidenciando seu compromisso com a proteção ambiental e o desenvolvimento social (Silva Filho *et al.*, 2021).

No entanto, a eficácia dessas ações depende não apenas da implementação, mas também da comunicação e do reconhecimento das mesmas pelas partes interessadas. A publicação de relatórios de sustentabilidade detalhados, conforme as diretrizes do *Global Reporting Initiative* (GRI), é uma prática recomendada para aumentar a transparência e demonstrar o impacto positivo das ações de responsabilidade social.

A licença social para operar é, claramente, uma aprovação implícita das comunidades locais e outras partes interessadas, essencial para a operação contínua das empresas de mineração e metalurgia. Através de práticas robustas de responsabilidade social corporativa, as empresas podem construir e manter essa licença, promovendo o desenvolvimento sustentável e garantindo sua legitimidade e sucesso a longo prazo.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou investigar e descrever a crescente importância da responsabilidade social corporativa (RSC) no setor de mineração, especialmente em função dos significativos impactos ambientais e sociais que esta atividade acarreta. A adoção de práticas de RSC se mostram essenciais não apenas para mitigar esses impactos, mas também para fortalecer a reputação das empresas e assegurar a obtenção da licença social para operar.

A mineração é vital para a economia global e a transição energética, mas enfrenta desafios relacionados à sustentabilidade. A exploração de recursos naturais finitos impõe o desafio de equilibrar a essencialidade da mineração com seus impactos ambientais. A adoção de práticas de RSC vai além de uma obrigação moral ou imposição social; é uma estratégia corporativa que visa obter vantagem competitiva, melhorar a reputação corporativa e garantir uma “licença social para operar”.

O estudo destaca a relevância tanto das regulamentações por *soft law*, como diretrizes e certificações voluntárias, quanto das regulamentações por *hard law*, que impõem obrigações legais claras e específicas. A complementaridade entre essas abordagens é essencial para a promoção de práticas empresariais responsáveis e sustentáveis.

No contexto brasileiro, as iniciativas de RSC das empresas de mineração demonstram um compromisso crescente com a sustentabilidade e a responsabilidade social. A adoção de normas internacionais, como o *Towards Sustainable Mining* (TSM) e o *Global Industry Standard on Tailings Management* (GISTM), bem como certificações como SA 8000 e diretrizes da *Global Reporting Initiative* (GRI), são exemplos de esforços para alinhar operações empresariais com princípios de sustentabilidade e responsabilidade social.

Conclui-se que a integração de práticas de RSC é fundamental para o desenvolvimento sustentável do setor de mineração. As empresas que adotam essas práticas não apenas contribuem para a preservação ambiental e o bem-estar social, mas também fortalecem sua competitividade

e reputação no mercado. A efetiva implementação e monitoramento das práticas de RSC são essenciais para garantir que o setor de mineração avance de maneira sustentável e responsável, atendendo às expectativas de todos os stakeholders envolvidos.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNOL, Phillippe Dall'; CARMONA, Paulo Afonso Cavichioli. A regulamentação da responsabilidade social empresarial: entre a ortodoxia e heteronomia normativa. **Prisma Jur.**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 330-350, jul./dez., 2021.

B Corporation, 2024. Disponível em: <https://www.bcorporation.net/en-us/>. Acesso em: 21 jun. 2024.

BOWEN, H. R. **Social responsibilities of the businessman**. New York: Harper & Brothers, 1953.

CASTRO, A. E.; CAMPOS, S. A. P.; TREVISAN, M. A institucionalização (ou banalização) da Sustentabilidade Organizacional à luz da teoria crítica. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 110-123, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/pca/article/view/12552>. Acesso em: 21 jun. 2024.

COMINI, G. M.; FIDELHOLC, M.; RODRIGUES, J. **Empresas B: princípios e desafios do Movimento B Corp**. XVII SEMEAD: Seminários em Administração, 2014. Disponível em: <https://sistema.semead.com.br/17semead/resultado/trabalhosPDF/265.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2024.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. **Livro verde**: promover um quadro europeu para a responsabilidade social das empresas. Bruxelas, 2001. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/meet-docs/committees/empl/20020416/doc05a_pt.pdf. Acesso em: 21 jun. 2024.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron Books, 2004.

FRANKS, D. M.; COHEN, T. Social License in Design: Constructive technology assessment within a mineral research and development institution. **Technological Forecasting and Social Change**, Australia, v. 79, n. 7, p. 1229-1240, 2012. Disponível em: <https://www.csr.uq.edu.au/publications/social-licence-in-design-constructive-technology-assessment-within-a-mineral-research-and-development-institution>. Acesso em: 21 jun. 2024.

FREDERICK, W. C. The growing concern over business responsibility. **California Management Review**, University of California Press, v. 2, n. 4, p. 54-61, 1960.

INDICADORES Ethos para negócios sustentáveis e responsáveis. **Instituto Ethos**, 2013. Disponível em: <https://www3.ethos.org.br>. Acesso em: 21 jun. 2024.

KRAEMER. A importância da certificação SA 8000 para o consumidor globalizado. **Prisma Jur.**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 13, 2003.

PRNO, J.; SLOCOMBE, D. S. Exploring the origins of 'social license to operate' in the mining sector: perspectives from governance and sustainability theories. **Resources Policy**, v. 37, n. 3, p. 346-357, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420712000311>. Acesso em: 21 jun. 2024.

PUBLICAÇÕES. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=gest%C3%A3o#publication>. Acesso em: 21 jun. 2024.

SILVA FILHO, C. F.; BENEDICTO, S. C.; SUGAHARA, C. R.; SILVA, L. H. V.; VIOTTI, R. M.; CONTI, D. M. Análise das ações de responsabilidade social nos setores metalúrgico e de mineração no Brasil. **RAD – Revista Administração em Diálogo**, Campinas, SP, v.23, n. 2, p. 27-41, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/Mld-silva/Downloads/49160-Texto%20do%20artigo-161954-1-10-20210505.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2024.

TOWARDS Sustainable Mining. **The Mining Association of Canada**, Canada, 2024. Disponível em: <https://mining.ca/towards-sustainable-mining/>. Acesso em: 21 jun. 2024.

WHAT is Corporate Social Responsibility (CSR)? **Institut Européen D'Administration des Affaires**. Disponível em: <https://www.hec.edu/en/faculty-research/centers/sustainability-organizations-institute/think-so-institute-executive-factsheets/what-corporate-social-responsability-csr>. Acesso em: 21 jun. 2024.

Artigo

**A (IN)COMPATIBILIDADE DA
NOVA REDAÇÃO DA NORMA
REGULAMENTADORA Nº 22,
DO MINISTÉRIO DO
TRABALHO E EMPREGO,
COM O REGRAMENTO LEGAL
DE SEGURANÇA DE
BARRAGENS EM VIGOR**

Aline Fonseca Franco da Silva

Fabiane Sousa Pinto

Paula Azevedo de Castro

Dario Abrahão Rabay

A (IN)COMPATIBILIDADE DA NOVA REDAÇÃO DA NORMA REGULAMENTADORA Nº 22, DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, COM O REGRAMENTO LEGAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS EM VIGOR

Aline Fonseca Franco da Silva¹

Fabiane Sousa Pinto²

Paula Azevedo de Castro³

Dario Abrahã Rabay⁴

1 | INTRODUÇÃO

A prerrogativa de regulamentar as leis publicadas pelo Poder Legislativo é conferida ao Poder Executivo, de acordo com o artigo 84, inciso IV, da Constituição da República⁵. Essa atribuição desempenha um papel essencial na efetivação e aplicação das normas jurídicas,

¹ Advogada da área Trabalhista do Cescon, Barriueu, Flesch & Barreto Advogados. Com experiência na prática consultiva e contenciosa judicial e administrativa, com foco em consultoria trabalhista e assuntos sindicais. Graduada em Direito pela Faculdade de Direito do Sul de Minas. Pós-Graduada em Direito Material e Processual do Trabalho e Direito de Empresa pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

² Advogada da área Mining do Cescon, Barriueu, Flesch & Barreto Advogados. Graduada em Direito pela Universidade Federal do Estado de Minas Gerais – UFMG, tendo sido Coordenadora discente do Grupo de Estudos em Direito Minerário da UFMG – GEDIMIN entre 2020 e 2023. Pós graduanda em Direito Administrativo pelo IDP. Presta consultoria jurídica no âmbito do Direito Minerário, sobretudo matérias que envolvam segurança de barragens e direito minerário regulatório.

³ Sócia da área de Mining e head da Prática de Gerenciamento de Risco do Cescon, Barriueu, Flesch & Barreto Advogados. Coursou MBA Executivo Internacional pela Ohio University. E MBA em Direito da Empresa e da Economia pela Fundação Getúlio Vargas - FGV. Pós-Graduada em Regime Jurídico dos Recursos Minerais pela Faculdade Milton Campos. Executive MBA pela Fundação Dom Cabral em curso. Presidente da Comissão de Direito Minerário da OAB/MG. Membro do comitê jurídico do IBRAM.

⁴ Sócio do Cescon Barriueu com atuação na área trabalhista, remuneração de executivos, investigações corporativas e ESG & Impacto. Possui mais de 29 anos de experiência na solução de questões estratégicas e litígios de relevância na área trabalhista, remuneração de executivos, investigações corporativas e em questões de ESG ligadas a impactos sociais.

⁵ **Art. 84.** Compete privativamente ao Presidente da República: (...) **IV** – sancionar, promulgar e fazer publicar as leis, bem como expedir decretos e regulamentos para sua fiel execução.

uma vez que permite ao Executivo detalhar e especificar os procedimentos necessários para a execução das leis, assegurando sua operacionalização prática.

A *Norma Regulamentadora nº 22 (NR-22)*, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), foi inicialmente promulgada pela *Portaria MTb nº 3.214/1978*, com o título “Trabalhos Subterrâneos”. Essa norma entrou em vigor visando regulamentar o inciso III do artigo 200 da CLT, conforme a redação dada pela *Lei nº 6.514/1977*, que alterou o Capítulo V (Segurança e Medicina do Trabalho) do Título II da CLT.

Conforme artigo 117, III, da *Portaria MTP 672/2021*⁶, a NR-22 é uma norma setorial que tem como objetivo regular a execução do trabalho em um setor ou atividade econômica específica, no caso, a mineração. A União Federal implementou a NR-22 com o objetivo de estabelecer padrões para aprimorar as condições de trabalho no setor minerário, visando a redução da ocorrência de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho nesse segmento específico da economia⁷.

A NR-22 passou por uma abrangente revisão em 1999, resultando em uma nova redação da norma, conforme estabelecido pela *Portaria MTb nº 2.037/1999*, que entrou em vigor em 21/04/2000. Ainda, ao longo dos anos, foram feitas algumas alterações específicas na NR-22.

Após o acidente ocorrido com a barragem de rejeitos de mineração em Brumadinho, os órgãos competentes, dentre eles Agência Nacional de Mineração (ANM ou “Agência”), órgãos ambientais estaduais e, inclusive, o MTE, por meio da Secretaria Regional do Trabalho (SRT), iniciaram profundas discussões sobre a presença de trabalhadores e da comunidade a jusante das barragens.

A ANM largou na frente para alterar sua norma 21 dias após o referido acidente. Foi instalada, à época, uma insegurança generalizada e indiscriminada sobre qualquer instalação abaixo das barragens de rejeitos de mineração. Em razão disso, a Agência editou normativa em caráter acautelatório com base na previsão do artigo 45 da *Lei nº 9.784/1999*, que considera a existência de grave e iminente risco e, portanto, dispensou a prévia manifestação do interessado.

⁶ **Art. 117.** As normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho são classificadas em: **I** – normas gerais: normas que regulamentam aspectos decorrentes da relação jurídica prevista em Lei, sem estarem condicionadas a outros requisitos, como atividades, instalações, equipamentos ou setores e atividades econômicos específicos; **II** – normas especiais: normas que regulamentam a execução do trabalho considerando as atividades, instalações ou equipamentos empregados, sem estarem condicionadas a setores ou atividades econômicas específicos; e **III** – normas setoriais: normas que regulamentam a execução do trabalho em setores ou atividades econômicas específicos.

⁷ É o que dispõe a seção 22.1, intitulada “Objetivos”, da NR-22.

Entremeada por esse ambiente, a *Resolução ANM nº 4/2019* foi editada para proibir “qualquer instalação, obra ou serviço, permanente ou temporário, que inclua presença humana, tais como aqueles destinados a finalidades de vivência, de alimentação, de saúde ou de recreação”⁸

A partir dessa proibição absoluta, feita sem qualquer discussão prévia com o setor, percebeu-se a irrazoabilidade da previsão genérica e amplamente proibitiva, o que fez a ANM abrir uma mesa de discussão com a SRT para proporem uma previsão aplicada à existência de trabalhadores nas chamadas “Zonas de Autossalvamento”⁹ (ZAS).

Nesse sentido, a SRT alterou a NR-22, por meio da *Portaria nº 210* de 12/04/2019, para restringir o cenário de proibição e então vedar “a concepção, a construção, a manutenção e o funcionamento de instalações destinadas a atividades administrativas, de vivência, de saúde e de recreação da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira localizadas nas áreas à jusante de barragem sujeitas à inundação em caso de rompimento”.

Quatro meses depois, a ANM alterou novamente seu regramento e editou a *Resolução ANM nº 13* de 08/08/2019 seguindo a linha da SRT e, também, proibindo as áreas classificadas como áreas administrativas, de vivência e recreação na ZAS das barragens.

Ambos os agentes perceberam que, a restrição absoluta, além de não ser razoável, poderia gerar um efeito nefasto à atividade de mineração, já que estruturas operacionais são necessárias ao desenvolvimento da própria atividade de mineração, além da necessidade de realizar atividades de manutenção das estruturas vinculadas à atividade.

No ano seguinte, o Congresso Nacional também alterou o regramento sobre segurança de barragens por meio da *Lei nº 14.066/2020* autorizando, expressamente, a “presença de trabalhadores estritamente necessários ao desempenho das atividades de operação e manutenção da barragem ou de estruturas e equipamentos a ela associados”.

Por fim, a ANM, ao regulamentar a nova sistemática legal inaugurada em 2020, editou a *Resolução ANM nº 95/2022* estabelecendo um regramento aplicado à presença dos trabalhadores nos artigos 55 e 56, admitindo, de modo alinhado com todas as discussões e debates havidos entre

⁸ **Art. 3º** Ficam os empreendedores responsáveis por barragens de mineração inseridas na PNSB, independentemente do método construtivo adotado, proibidos de manter ou construir, na Zona de Autossalvamento – ZAS: I – qualquer instalação, obra ou serviço, permanente ou temporário, que inclua presença humana, tais como aqueles destinados a finalidades de vivência, de alimentação, de saúde ou de recreação; e”

⁹ Região a jusante das barragens em que considera a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a 30 (trinta) minutos ou 10 km (dez quilômetros)

os mais diversos agentes públicos e privados, “a permanência de trabalhadores estritamente necessários ao desempenho das atividades de operação, manutenção, obras de alteamento, descaracterização ou reforço da barragem ou de estruturas e equipamentos a ela associados”.

Mas, em 27/02/2024, a *Portaria MTE nº 225/2024* introduziu alterações nada pontuais na NR-22, alterando consideravelmente suas disposições e desalinhando-se com todas as intensas discussões promovidas até então. Esta nova versão entrou em vigor 90 (noventa) dias após a sua publicação, ou seja, em 28/05/2024.

Posteriormente, percebendo o efeito nefasto que a vedação trazida pela *Portaria MTE nº 225/2024* poderia gerar, foi editada a *Portaria nº 836/2024* estabelecendo uma regra de transição de 90 dias para o item 22.24.3 (barragens) e de 5 anos para o item 22.24.14 (pilhas). Para além disso, foi inserido o item 22.35.3 para reincluir a previsão específica quanto à vedação de instalações destinadas a atividades administrativas, de vivência, de saúde e de recreação na área a jusante das barragens (redação prevista na *Portaria nº 210/2019*).

Paralelamente às regras de transição, foi instituída, por meio da Resolução nº 8/2024, uma nova Comissão Nacional Temática Tripartite – CNTT da NR nº 22. As CNTT's, de modo geral, possuem competência para “propor ajustes em atos normativos de competência do Ministro de Estado do Trabalho e Emprego¹⁰”. Dessa forma, no momento do desenvolvimento deste artigo, estão sendo debatidos ajustes da NR-22, dado que a restrição absoluta proposta pela Portaria nº 225/2024 pode inviabilizar, por completo, o desenvolvimento da atividade de mineração.

Este artigo tem como objetivo analisar a compatibilidade ou incompatibilidade da nova redação da NR-22, conforme estabelecido pela *Portaria MTE nº 225/2024*. Para isso, optou-se por avaliar essa (in)compatibilidade com a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e com a *Norma Regulamentadora de Mineração nº 19* (NRM-19), pois, a partir de uma análise inicial da NR-22, percebemos certas contradições com a legislação minerária em vigor, conforme serão analisadas na sequência.

Considerando a proposta deste artigo, não serão analisados todos os pontos da NR-22 em comparação com a PNSB e a NRM-19, mas apenas aqueles que foram selecionados como passíveis de controvérsia. Além disso, este estudo também examinará de forma reflexa a competência para estabelecer regulamentações relacionadas à segurança das estruturas de mineração e, por conseguinte, dos trabalhadores que nelas atuam.

¹⁰ Art. 2º, inciso IV da Resolução nº 0/2024

2 | PRIMEIRO COMPARATIVO: A NORMA REGULAMENTADORA Nº 22 E A POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

De início, trataremos da falta de harmonização entre alguns dispositivos da nova redação da NR-22 e as regras da PNSB relativas à permanência de trabalhadores na Zona de Autossalvamento (ZAS) e à Zona de Segurança Secundária (ZSS). Antes de abordarmos a incompatibilidade propriamente dita, faz-se necessário diferenciar os conceitos de ZAS e ZSS.

A Zona de Autossalvamento (ZAS) é o “trecho do vale a jusante da barragem em que não haja tempo suficiente para intervenção da autoridade competente em situação de emergência, conforme mapa de inundação” (art. 2º, IX, PNSB). Ao regulamentar a extensão deste trecho do vale a jusante, a Agência Nacional de Mineração (ANM) estabeleceu que este corresponde à “distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a 30 (trinta) minutos ou 10 km (dez quilômetros)” (art. 2º, LI, *Resolução ANM 95/2022*), o que for maior.

Já a Zona de Salvamento Secundário (ZSS) é o “trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS” (art. 2º, X, PNSB).

Cientes desses conceitos fundamentais, abordaremos, na sequência, a flagrante incompatibilidade de dispositivos da NR-22 com a PNSB no que tange à permanência de trabalhadores na ZAS e ZSS. Primeiro, deve-se informar que o artigo 18-A, §2º, da *Lei nº 12.334/2010*¹¹, que instituiu a PNSB, permite a presença de trabalhadores na ZAS estritamente necessários às atividades de operação e manutenção da barragem ou de estruturas e equipamentos associados:

Art. 18-A (...) § 2º Somente se admite na ZAS a permanência de trabalhadores estritamente necessários ao desempenho das atividades de operação e manutenção da barragem ou de estruturas e equipamentos a ela associados.

A *Lei nº 12.334/2010* é clara ao estabelecer que os trabalhadores podem ocupar a área entendida como ZAS apenas para os fins específicos de operação e manutenção da barragem, assim como das estruturas e equipamentos a ela associados. A NR-22, ao seu turno, veda completamente tal possibilidade. Vejamos o item 22.24.3 da nova redação da NR-22:

“22.24.3 É vedada a concepção, a construção, a manutenção e o funcionamento de quaisquer instalações da organização localizadas nas áreas à jusante de barragem

¹¹ Embora a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) tenha sido estabelecida pela Lei 12.334/2010, é importante ressaltar que o artigo 18-A foi incluído posteriormente pela Lei nº 14.066, de 2020.

sujeitas à inundação em caso de rompimento, consideradas tais situações de risco grave e iminente e passíveis de interdição da instalação da organização que esteja em desconformidade com este item”.

É importante notar que a proibição estabelecida pela norma para a concepção, construção, manutenção e operação de instalações se aplica a toda a área a jusante da barragem sujeita a inundação em um cenário hipotético de ruptura, sem que sejam definidos critérios técnicos objetivos, tal como aquele vinculado ao conceito de ZAS e à ZSS.

Assim, além de contrariar uma disposição da *Lei nº 12.334/2010*, a NR-22 cria uma obrigação não prevista em lei — a impossibilidade de construção, a manutenção e o funcionamento de quaisquer instalações na ZSS — extrapolando sua atribuição de regulamentar as leis publicadas pelo Poder Legislativo, nos termos do artigo 84, inciso IV, da Constituição:

Poder regulamentar, portanto, é a prerrogativa conferida à Administração Pública de editar atos gerais para complementar as leis e permitir a sua efetiva aplicação. A prerrogativa, registre-se, é apenas para complementar a lei; não pode, pois, a Administração alterá-la a pretexto de estar regulamentando. Se o fizer, cometerá abuso de poder regulamentar, invadindo a competência do Legislativo. (CARVALHO FILHO, 2020, p. 163)

Nesse contexto, desde a publicação da *Lei nº 14.066/2020* (que acrescentou o art. 18-A à PNSB), é possível se questionar a competência da entidade responsável pela regulamentação desse dispositivo. Não se questiona que o MTE deve se preocupar com a segurança dos trabalhadores próximos às barragens de mineração, garantindo condições adequadas e prevenindo riscos associados a essas estruturas.

No entanto, a *Lei nº 13.575/2017* atribui à ANM a competência para definir conceitos técnicos atinentes à atividade de mineração, cabendo a ela, inclusive, editar normas em caráter complementar sobre saúde e segurança:

“**Art. 2º** A ANM, no exercício de suas competências, observará e implementará as orientações e diretrizes fixadas no Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração), em legislação correlata e nas políticas estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia, e terá como finalidade promover a gestão dos recursos minerais da União, bem como a regulação e a fiscalização das atividades para o aproveitamento dos recursos minerais no País, competindo-lhe:

XXII – estabelecer normas e exercer fiscalização, em caráter complementar, sobre controle ambiental, higiene e segurança das atividades de mineração, atuando em

articulação com os demais órgãos responsáveis pelo meio ambiente e pela higiene, segurança e saúde ocupacional dos trabalhadores;

XXIII – definir e disciplinar os conceitos técnicos aplicáveis ao setor de mineração;”

Ao propor a regulamentação por meio do item 22.24.3 da NR-22, o MTE vai além de regulamentar aspectos atinentes à segurança dos trabalhadores, passando a regulamentar questões relativas ao funcionamento do empreendimento minerário. Em vez disso, proíbe de imediato a concepção, construção, manutenção e funcionamento de quaisquer instalações da organização localizadas nas áreas a jusante de barragens sujeitas à inundação em caso de rompimento.

Como se não bastasse, tem-se como certa a competência da ANM (e não do MTE) para regulamentar o art. 18-A da PNSB, já que a operação e manutenção da barragem, bem como a definição de estruturas e equipamentos associados às barragens está relacionada a conceitos técnicos do setor mineral, tal como atribui o art. 2º, inciso XXIII colacionado acima. Consequentemente, a possibilidade de manutenção de trabalhadores nessas áreas também está atribuída à ANM. Ora, considerando a especificidade do tema, a regulação da PNSB certamente deve estar a cargo da entidade com conhecimento técnico suficiente para definir esses conceitos, ou seja, a ANM, a quem a lei incumbe o poder de “definir e disciplinar os conceitos técnicos aplicáveis ao setor de mineração”¹².

O poder da ANM de regulamentar o setor de mineração não deriva de mero capricho da lei, mas devido ao fato de que é ela quem reúne corpo de profissionais aptos a executar tal função:

Em virtude das especificidades técnicas é que surge o controvertido poder regulamentar da 3ª formação universitária e elevado conceito no campo de especialidade dos cargos para os quais foram nomeados (...) (RIBEIRO; FARIA, 2020, p. 7)

Tanto é assim que o artigo 18-A, §2º da PNSB já é regulamentado pelo artigo 56 da *Resolução ANM nº 95/2022*, em observância ao previsto no artigo 2º, XXII e XXIII da *13.575/2017 c/c art. 5º da 12.334/2010*, que atribui à ANM a competência para a fiscalização das barragens de mineração. Esse dispositivo infralegal trata das circunstâncias em que a presença de trabalhadores na ZAS de barragens de mineração é permitida, respeitando os limites legais:

Art. 56. Somente se admite na ZAS a permanência de trabalhadores estritamente necessários ao desempenho das atividades de operação, manutenção, obras de alteamento, descaracterização ou reforço da barragem ou de estruturas e equipamentos a ela associados.

¹² **Art. 2º**, XXIII, Lei 13.575/2017.

O §1º do supramencionado artigo 56 prevê que, para os efeitos daquela norma, são consideradas como estruturas e equipamentos associados à barragem as áreas de extração mineral (lavra), as instalações de processamento de minerais (beneficiamento), e os locais de armazenamento de resíduos e materiais sem valor econômico (rejeitos e estéril) de empreendimentos que possuíam autorização de lavra e estavam em operação até a data de vigência da *Lei nº 14.066*, de 2020:

Art. 56 (...) § 1º Para efeito desta Resolução, serão considerados estruturas e equipamentos associados à barragem, as áreas de lavra, beneficiamento e de disposição de rejeitos e estéril de empreendimentos com título autorizativo de lavra outorgado e implantado até a data de entrada em vigor da *Lei nº 14.066*, de 2020.

Assim, foram estabelecidas quais estruturas e equipamentos são considerados associados às barragens de mineração e, portanto, autorizados a permanecer na ZAS dessas estruturas. Contudo, a NR-22 lança uma sombra de incerteza sobre o que já havia sido definido pela Resolução ANM nº 95/2022.

Apesar de todo o exposto até então, mesmo que se considere que o MTE é competente para regulamentar a matéria vinculada aos trabalhadores, não se pode questionar o fato de que o item 22.24.3 da NR-22 entra em conflito com a disposição do artigo 18-A, §2º da *Lei nº 12.334/2010*, pelos argumentos já apresentados. Significa dizer que item da NR-22, caso mantida sua vigência, tornará sem efeito o que está estabelecido na lei, uma vez que estabelece uma restrição absoluta e mais ampla do que aquela prevista em lei, o que não pode ser feito por meio de regulamentações infralegais, como uma portaria.

A situação é ainda mais questionável no que diz respeito à restrição de instalações nas áreas correspondentes às ZSS, pois a lei não impõe restrições à presença de trabalhadores nesse local. Inclusive, o dispositivo levanta dúvidas sobre a competência do MTE para impor restrições à presença de instalações em quaisquer uma das áreas (seja ZAS ou ZSS), pois, nestes casos, poder-se-ia interpretar que até mesmo instalações operadas remotamente não poderiam estar situadas nessas áreas, o que extrapolaria o objetivo normativo, que, como visto, seria o de “busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores.” (item 22.1.1, NR-22).

3 | SEGUNDO COMPARATIVO: A NORMA REGULAMENTADORA Nº 22 E A NORMA REGULAMENTADORA DE MINERAÇÃO Nº 19 (NRM-19)

As incompatibilidades entre a NR-22 e o regramento minerário vigente também se refletem na relação entre a NR-22 e a *Norma Regulamentadora de Mineração nº 19* (NRM-19). Em ambos os casos, há uma falta de alinhamento entre as normas setoriais e todas as discussões havidas após 2019, o que pode gerar incertezas jurídicas e dificuldades na aplicação prática. Porém, enquanto a NR-22 contradiz a PNSB em relação à permanência de trabalhadores em áreas a jusante das barragens, a incompatibilidade da NR-22 com a NRM-19 se refere à inobservância, da primeira, dos requisitos previstos na segunda com relação à estabilidade de pilhas.

Muito embora a NRM-19 tenha por objeto a regulação do uso das pilhas pelas empresas mineradoras, ela não inclui diretrizes específicas ou requisitos mínimos para conceituar “perímetro de segurança de pilhas”. Apesar disso, o item 22.24.12 prevê o seguinte:

“22.24.12 Dentro do perímetro de segurança das pilhas, definido no projeto e no estudo de estabilidade, é vedada a concepção, a construção, a manutenção e o funcionamento de instalações destinadas às atividades de produção, auxiliares, administrativas, de vivência, de saúde e recreação”.

Ora, atualmente não há na NRM-19 uma definição jurídica para o termo “perímetro de segurança das pilhas”, o que pode dificultar a aplicação prática da obrigação prevista no item 22.24.12 e criar incerteza legal. Significa dizer que nenhuma das normas prevê os limites do perímetro onde há proibição de concepção, construção, manutenção e operação de diversas instalações.

A NRM-19 também estipula que possíveis restrições à construção de instalações nos limites de segurança das pilhas não se aplicam às estruturas com estabilidade comprovada. No entanto, essa consideração não é refletida na nova redação da NR-22, indicando uma falta de alinhamento entre as atualizações feitas nesta norma e as regulamentações mineradoras existentes.

Isso é problemático e contrário até mesmo à Análise de Impacto Regulatório (AIR) – sem adentrar em sua fragilidade procedimental e material, que precedeu a publicação da *Portaria MTE nº 225/2024*, que previa como o objetivo da alteração normativa a harmonização da “NR 22 com outras normas e regulamentos”¹³.

¹³ Página 11 da AIR. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 22, de 29 de dezembro de 1991**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-22>. Acesso em: 24 abr. 2024.

A falta de conformidade da NR-22 com as disposições da NRM-19 no item 22.24.12 pode resultar em incerteza jurídica, particularmente em um setor como o da mineração. Nesse contexto, a regulamentação deve ser precisa e claramente definida, considerando os riscos inerentes ao desenvolvimento desta atividade.

4 | CONCLUSÃO

A nova redação da NR-22 apresenta incompatibilidades significativas tanto com a Política Nacional de Segurança de Barragens quanto com a *Norma Regulamentadora de Mineração nº 19*. Especificamente, o item 22.24.3 da NR-22 contraria diretamente o artigo 18-A, §2º da PNSB, que permite a presença de trabalhadores na ZAS para atividades de operação e manutenção da barragem e de estruturas de equipamentos a ela associados. Ademais, o ato do Poder Legislativo não versa sobre a utilização da ZSS, de forma que a redação do item 22.24.3 impõe restrição não prevista em norma. Já o item 22.24.12 da NR-22 diverge da NRM-19 ao não definir claramente o “perímetro de segurança das pilhas” e ao estabelecer proibições que não encontram respaldo na regulamentação minerária vigente.

A falta de conformidade da NR-22 com a PNSB e com a NRM-19 revela um problema significativo de incerteza jurídica que pode afetar gravemente o setor de mineração, cuja principal característica é a rigidez locacional. O Ministério do Trabalho e Emprego, ao estabelecer normas que interferem diretamente na operação e manutenção das atividades minerárias, acaba por invadir a competência da Agência Nacional de Mineração.

A ANM possui o conhecimento técnico e a expertise necessários para regular o setor de mineração de forma eficaz e segura, conforme determinado pela *Lei nº 13.575/2017*. Essa lei confere à ANM a responsabilidade de definir e disciplinar os conceitos técnicos aplicáveis ao setor, uma atribuição que não pode ser ignorada ou subestimada.

Reconhecemos a importância de uma regulamentação robusta para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, bem como a integridade das operações. No entanto, é necessário que essas regulamentações sejam desenvolvidas com precisão e atenção aos detalhes, garantindo que sejam práticas, aplicáveis e alinhadas com as normas técnicas e as melhores práticas do setor.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Agência Nacional de Mineração (ANM). Resolução ANM nº 95, de 7 de fevereiro de 2021. Consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 160, n. 33, p. 49-59, 16 fev. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/legislacao/resolucao-no-95-2022.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 9.587, de 27 de novembro de 2018**. Instala a Agência Nacional de Mineração e aprova a sua Estrutura Regimental e o seu Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9587.htm. Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4o da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 21 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017**. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nº 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13575.htm. Acesso em: 24 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.655, de 25 de abril de 2018**. Inclui no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13655.htm. Acesso em: 18 maio 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 22, de 29 de dezembro de 1991**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-22>. Acesso em: 24 abr. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 19: Explosivos**. Brasília: MTE, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-19-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 19 maio 2024.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 34. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

RIBEIRO, Ana Beatriz Moreira; FARIA, Edimur Ferreira de. Deslegalização e Democracia. *In*: CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; RAMOS, Edith Maria Barbosa; SANTIN, Janaína Rigo. **Direito administrativo e gestão pública I**. Florianópolis: CONPEDI, 2020.



Artigo

COMPENSAÇÃO AMBIENTAL EM PROJETOS DE MINERAÇÃO: A RELEVÂNCIA DA AUDITORIA IMOBILIÁRIA

Júllia Nunes

Maria Fernanda Guatimosim

Daniel Ribeiro Pettersen

COMPENSAÇÃO AMBIENTAL EM PROJETOS DE MINERAÇÃO: A RELEVÂNCIA DA AUDITORIA IMOBILIÁRIA

Júllia Nunes¹

Maria Fernanda Guatimosim²

Daniel Ribeiro Pettersen³

Resumo: Este artigo examina a importância da auditoria imobiliária no contexto da compensação ambiental, um requisito exigido durante o processo de licenciamento ambiental para atividades efetiva ou potencialmente poluidoras – como no caso da atividade mineira. Inicialmente, o artigo explora o licenciamento ambiental, bem como os diversos institutos de compensação ambiental previstos no ordenamento jurídico brasileiro. Em seguida, define-se a auditoria imobiliária, seus objetivos e práticas, enfatizando seu papel crucial na identificação de potenciais riscos na aquisição de imóveis para fins de compensação ambiental, destacando que a ausência dessa avaliação pode resultar na ineficácia das medidas compensatórias, comprometendo o licenciamento das atividades e impondo custos adicionais ao empreendedor.

¹ Associada na área de Direito Imobiliário na Cescon, Barrieu, Flesch, Barreto e Viana Sociedade de Advogados. Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG), com especialização em Direito Imobiliário pela PUC/MG e integrante da Comissão de Direito Imobiliário da Ordem dos Advogados do Brasil, Seção Minas Gerais (OAB/MG). Atua no campo do Direito Imobiliário desde 2020, com foco em due diligence imobiliária, regularização fundiária e contratos imobiliários. Contato: jullia.nunes@cesconbarrieu.com.br.

² Associada na área de Direito Imobiliário na Cescon, Barrieu, Flesch, Barreto e Viana Sociedade de Advogados. Graduada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e integrante da Comissão de Direito Imobiliário da Ordem dos Advogados do Brasil, Seção Minas Gerais (OAB/MG). Atua no campo do Direito Imobiliário desde 2020, com foco em due diligence imobiliária, regularização fundiária e contratos imobiliários. Contato: maria.guatimosim@cesconbarrieu.com.br.

³ Sócio do Cescon, Barrieu, Flesch, Barreto e Viana Sociedade de Advogados nas áreas de Direito Imobiliário e Contratos, Mestre em Direito (LLM) pelo King's College London (KLC) – Universidade de Londres, Aperfeiçoamento em Contratos de Mineração pela University of Dundee, Escócia, Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG) e membro da Comissão de Direito Imobiliário da Ordem dos Advogados do Brasil, Seção Minas Gerais (OAB/MG). Contato: daniel.pettersen@cesconbarrieu.com.br.

Palavras-chave: Compensação ambiental, Auditoria imobiliária, Licenciamento ambiental, Mitigação de riscos, Mineração.

1 | INTRODUÇÃO

A atividade minerária, essencial para o desenvolvimento econômico e tecnológico em escala global, e de suma importância para a economia nacional⁴, enfrenta desafios significativos em relação à gestão sustentável dos recursos naturais. Neste contexto, os princípios de ESG (*Environmental, Social and Governance*) têm se destacado como um paradigma essencial na redefinição das atividades minerárias.

Diante deste cenário, o ordenamento jurídico brasileiro vem sendo progressivamente adaptado para atender às exigências da promoção do desenvolvimento sustentável, sendo a *Política Nacional de Meio Ambiente* (PNMA), instituída pela *Lei Federal nº 6.938/1981*, um dos pilares da legislação ambiental no Brasil. Entre as várias disposições que vão além do escopo deste artigo, merece destaque o art. 4º, inciso VII, da referida legislação, que inaugurou o princípio legal do poluidor-pagador (para alguns, com o desdobramento do usuário-pagador), um dos princípios norteadores do Direito Ambiental, *in verbis*:

Art. 4º A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

(...)

VII – à imposição, ao poluidor e ao predador, *da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados* e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (Brasil, 1981, grifo nosso)⁵.

A necessidade de proteção ambiental foi reforçada pela promulgação da *Constituição da República Federativa do Brasil* (CRFB/88) que elencou a defesa do meio ambiente como um dos princípios da ordem econômica⁶ e, por meio do seu art. 225, §1º, incumbiu ao Poder Público assegurar

⁴ “Atualmente, **a mineração é responsável por 4% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil**. A expectativa é de que esse número aumente significativamente nos próximos anos. Com a transição energética e os minerais estratégicos, que são abundantes no território brasileiro, o setor será alavancado. Atualmente o país detém a sétima maior reserva mundial de lítio e a terceira maior de terras raras, níquel e grafita, além de ter mais de 11 milhões de toneladas de cobre, 16 milhões de nióbio e 540 milhões de toneladas de silício.”. (Grifo nosso). MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Em 2023, MME trabalhou para criar cenário nacional favorável para investimentos**. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/em-2023-mme-trabalhou-para-criar-cenario-nacional-favoravel-para-investimentos>. Acesso em 15 jun. 2024.

⁵ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Art. 4º. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 set. 1981.

⁶ BRASIL. Constituição (1988). “Art. 170: A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: (...) VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (...)”. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo, como dever constitucional, a proteção ambiental para as presentes e futuras gerações.

Dessa forma, o procedimento de licenciamento ambiental, previsto pela *PNMA* e recepcionado pela *CRFB/88*, foi estabelecido como forma de compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico à sustentabilidade ambiental.

Dentro desse quadro regulatório, a *compensação ambiental* — contemplada em diversas modalidades na legislação brasileira — emerge como um instrumento vital na política ambiental do País. Assim, diante da impossibilidade de recuperação total de bens ambientalmente protegidos afetados por atividades poluidoras, a adoção de medidas compensatórias, alinha-se ao princípio do usuário-pagador.

É neste contexto que o tema central deste artigo assume fundamental relevância, na medida em que, objetivando atender as exigências da obrigação de reparar ou compensar os impactos ambientais irreversíveis, particularmente a partir da compensação ambiental — cujos aspectos serão detalhados a seguir — *torna-se imprescindível a elaboração de uma due diligence imobiliária*, visando garantir a eficácia das medidas, além de proporcionar maior segurança jurídica nestas transações.

2 | O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Conforme destacado anteriormente, a *PNMA*, estabelecida em 1981, constitui um marco legislativo no Brasil, objetivando preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental essencial à vida, promovendo o desenvolvimento socioeconômico, a segurança nacional e a proteção da dignidade humana.

Para atingir estes objetivos, uma série de instrumentos estratégicos abordando aspectos da preservação e recuperação ambiental foram instituídos pela legislação. Dentre eles, destaca-se o **licenciamento ambiental**, estabelecido como requisito indispensável para a operação de atividades que utilizam recursos naturais e que possam potencialmente causar degradação ambiental, incluídas aqui as atividades minerárias, vejamos:

Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental (Redação dada pela Lei Complementar nº 140, de 2011, grifo nosso)⁷.

⁷ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Define os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, Art. 10. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 set. 1981.

Nos termos do art. 11, inicialmente, o órgão responsável por regulamentar o licenciamento ambiental foi o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que o definiu como procedimento administrativo por meio do qual órgãos ambientais federais, estaduais ou municipais emitem autorizações ou licenças para o uso dos recursos naturais ou para o desenvolvimento de empreendimentos e atividades efetivas, potencialmente poluidoras ou capazes de causar degradação ambiental⁸.

Desta forma, o processo de licenciamento ambiental, regulamentado pela *Resolução CONAMA nº 237/1997*, é estruturado em três fases sequenciais e distintas para sua efetivação, consistindo na obtenção da Licença Prévia, da Licença de Instalação e da Licença de Operação. Embora existam legislações esparsas que admitam outros tipos de licenças ambientais, estas são, de alguma forma, vinculadas a uma concomitância entre as fases mencionadas ou a uma simplificação destes procedimentos.

Destaca-se que, em relação às atividades consideradas como causadoras, de forma efetiva ou potencial, de impactos negativos ao meio ambiente⁹, como no caso das atividades minerárias, a *Resolução* condicionou a concessão da licença ambiental ao prévio diagnóstico e a avaliação destes impactos. Para os empreendimentos de potencial impactos ambientais significativos, esta avaliação é realizada por meio do *Estudo de Impacto Ambiental* (EIA) e respectivo *Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente* (RIMA) — representando procedimentos de maior complexidade e rigor em comparação com as exigências aplicadas às atividades de menor potencial degradante.

Estes instrumentos, empregados no procedimento de licenciamento ambiental, são essenciais para a avaliação dos potenciais impactos ambientais decorrentes da atividade licenciada, bem como para o estabelecimento de programas de monitoramento, controle e mitigação desses impactos, nas diversas fases de desenvolvimento do empreendimento.

Ainda, não se pode deixar de lembrar a existência de Projetos de Leis no Congresso Nacional que visam à regulamentação dos procedimentos de licenciamento ambiental por meio de uma legislação geral. O de maior destaque atualmente é o *PL 2159/2021*, o qual, entretanto, não alterará condições do licenciamento ambiental que sejam pertinentes para o escopo deste estudo.

Embora cada um destes procedimentos requeira uma análise detalhada que ultrapassa os limites deste artigo¹⁰, é possível concluir que o licenciamento, inicialmente, prioriza a adoção de

⁸ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 1º. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 22 dez. 1997.

⁹ Nos termos do art. 1º da Resolução CONAMA nº 01/1986, considera-se impacto ambiental: “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II – as atividades sociais e econômicas; III – a biota; IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V – a qualidade dos recursos ambientais”. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

¹⁰ Para aprofundamento adicional neste tema, recomenda-se a consulta da obra de TRENNPOHL, Curt; TRENNPOHL, Terence. **Licenciamento Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022.

estratégias preventivas ou mitigadoras dos impactos ambientais oriundos de atividades potencialmente degradadoras. Contudo, na ocorrência de impactos residuais que não admitem outras formas de remediação a compensação ambiental, em consonância com o princípio do usuário-pagador, é adotada como mecanismo de reparação.

3 | A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

No campo do Direito Ambiental, o conceito de “*compensação*” é frequentemente empregado para designar uma variedade de institutos jurídicos focados na reparação ambiental¹¹. Neste capítulo serão abordados, de forma sucinta, alguns desses mecanismos relevantes para empreendimentos minerários, com particular atenção aos tipos de compensação ambiental onde a auditoria imobiliária se revela crucial.

3.1 | Compensação do SNUC

Embora não seja o foco principal deste artigo, por se tratar de compensação de cunho financeiro, esta modalidade foi instituída no ordenamento jurídico pela *Lei nº 9.985/2000*, popularmente denominada “Lei do SNUC”, determinando que, nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, “o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de “Unidades de Conservação do Grupo de Proteção Integral”¹².

3.2 | Compensação por Supressão de Vegetação da Mata Atlântica

A “*Lei da Mata Atlântica*” (*Lei nº 11.428/2006*), dispõe em seu art. 17 a necessidade de compensação pelo corte ou supressão da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, quando autorizadas, exigindo a reposição em área de equivalência ecológica semelhante. Em relação as atividades minerárias, a legislação prevê o seguinte:

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

¹¹ BECHARA, E. Licenciamento e compensação ambiental na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC). São Paulo: Atlas, 2009.

¹² As Unidades de Conservação, igualmente normatizadas pela legislação supracitada, são definidas como áreas legalmente estabelecidas e demarcadas pelo Poder Público, que têm como objetivo primordial a conservação dos recursos naturais. Essas áreas são categorizadas pela Lei do SNUC em dois grupos distintos: **(i)** o grupo de Proteção Integral, que é mais restritivo e permite apenas o uso indireto dos recursos naturais, visando a preservação integral do ambiente sem interferência humana direta; e **(ii)** o grupo de Uso Sustentável, que permite uma abordagem mais flexível, buscando compatibilizar o uso direto dos recursos naturais com a conservação da natureza e permitindo a ocupação humana controlada.

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

II – *adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Brasil, 2000, grifo nosso)*¹³.

Dessa forma, verifica-se que o inciso II do artigo mencionado estipula a implementação de uma medida compensatória que envolve a recuperação de uma área similar àquela afetada pelo empreendimento, operando de forma complementar e independente da compensação ambiental previstas na Lei do SNUC.

3.3 | Compensação de Cavidades

O patrimônio espeleológico, conceituado pelo conjunto de ocorrências geológicas que criam formações especiais, é protegido constitucionalmente — sendo as cavidades naturais subterrâneas consideradas bens da União.

Em 2008 foi publicado o *Decreto nº 6.640* que, dentre outras disposições, incorporou ao ordenamento jurídico brasileiro a possibilidade de supressão de cavidades. De forma específica, o art. 4º estabelece mecanismos para a compensação dos danos em cavidades no âmbito do licenciamento ambiental, conforme os critérios definidos pela legislação, vejamos:

Art. 4º – A cavidade natural subterrânea classificada com grau de relevância alto, médio ou baixo poderá ser objeto de impactos negativos irreversíveis, mediante licenciamento ambiental.

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

¹³ BRASIL. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Art. 32. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 dez. 2006.

§ 2º A preservação das cavidades naturais subterrâneas, de que trata o § 1º, deverá, sempre que possível, ser efetivada em área contínua e no mesmo grupo geológico da cavidade que sofreu o impacto.

§ 3º Não havendo, na área do empreendimento, outras cavidades representativas que possam ser preservadas sob a forma de cavidades testemunho, o Instituto Chico Mendes poderá definir, de comum acordo com o empreendedor, outras formas de compensação (...) (Brasil, 2008, grifo nosso)¹⁴.

Importante notar que em relação às “outras formas de compensação” previstas. A Procuradoria Federal Especializada junto ao Instituto Chico Mendes, por meio do *Memorando nº 514/2010/AGU/PGF/PFE-ICMBIO*, se manifestaram:

Entendemos que esse dispositivo excepcional, que fala em “outras formas de compensação”, deve ser compreendido no contexto normativo no qual está inserido, de forma que essas outras formas de compensação não devem fugir da ideia de proteção do patrimônio espeleológico, *até para afastar qualquer confusão com o instituto da compensação ambiental (art. 36, Lei do SNUC)*. Por isso, é preciso interpretar as normas citadas no sentido de que, não havendo duas cavidades para serem preservadas na mesma litologia, com atributos similares, em áreas contínuas e no mesmo grupo geológico da cavidade que sofreu o impacto (até porque, quanto a estes últimos requisitos o próprio decreto fala em “sempre que possível”), deve-se partir para outra solução acordada com o empreendedor, que pode inclusive ser a preservação de duas cavidades de alta relevância, mesmo que de outra litologia, ou alguma outra medida, desde que seja exclusivamente voltada para a proteção do patrimônio espeleológico brasileiro¹⁵ (Brasil, 2010, grifo nosso).

Atualmente a previsão da possibilidade de intervenção em cavidades está previsto no *Decreto nº 10.935/2022*, embora a sua aplicação ainda não seja integral.

Novamente, evidencia-se a coexistência da compensação em tela com a modalidade prevista pela *Lei do SNUC*, destacando a complementaridade entre os diferentes mecanismos de compensação ambiental estabelecidos pela legislação brasileira.

¹⁴ BRASIL. **Decreto nº 6.640, de 7 de novembro de 2008**. Art. 4º. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, e da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 nov. 2008.

¹⁵ CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS (CECAV). **Orientações sobre Compensação Espeleológica**. Brasília: CECav, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cecav/orientacoes-e-procedimentos/Compensacoespeleologica>. Acesso em 15 jun. 2024.

3.4 | Compensação para Supressão de Área de Preservação Permanente (APP)

A *Lei Federal nº 12.651/2012*, denominada como “*Novo Código Florestal*”, integra o arcabouço jurídico de instrumentos legais que orientam e disciplinam o uso da terra e a conservação dos recursos naturais no Brasil, disciplinando a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (ARL), regulação da exploração florestal, dentre outras matérias.

Dessa forma, a legislação assegura a manutenção das APPs, caracterizadas por serem espaços territoriais legalmente protegidos devido à sua função ecológica, permitindo intervenções nessas áreas somente em casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou atividades de baixo impacto ambiental, conforme estabelecido no art. 8º. Isto inclui atividades de pesquisa e extração de algumas substâncias minerais específicas.

A *Resolução CONAMA nº 369/2006*, embora promulgada na vigência do antigo *Código Florestal* (*Lei Federal nº 4.771/1965*), permanece válida, sobretudo em relação a seus art. 5º e 6º, que tratam das medidas mitigadoras e compensatórias, plenamente compatíveis com o *Novo Código Florestal*¹⁶, direcionadas à recuperação ou recomposição de APP.

3.5 | Compensação por Uso Alternativo do Solo

O *Novo Código Florestal* também estabeleceu compensações para a supressão de vegetação em áreas destinadas a uso alternativo do solo. Portanto, qualquer supressão de vegetação que envolva habitats de espécies da flora ou da fauna ameaçadas de extinção, cumpridas as exigências delineadas pelo art. 26, está condicionada à adoção de medidas compensatórias e mitigadoras eficazes para garantir a conservação dessas espécies, *in verbis*:

Art. 27. Nas áreas passíveis de uso alternativo do solo, a supressão de vegetação que abrigue espécie da flora ou da fauna ameaçada de extinção, segundo lista oficial publicada pelos órgãos federal ou estadual ou municipal do Sisnama, ou espécies migratórias, *dependerá da adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie* (Brasil, 2012, Grifo nosso)¹⁷.

¹⁶ Neste contexto, a *Orientação Jurídica Normativa 48/2013/PFE/IBAMA* esclarece que as medidas mitigadoras e compensatórias, conforme detalhadas na *Resolução CONAMA nº 369/2006*, ainda podem ser exigidas, mesmo que o *Novo Código Florestal* (*Lei Federal 12.651/2012*) não faça menção explícita a essas práticas.

¹⁷ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 de maio de 2012.

3.6 | Compensação de Reserva Legal

Por fim, embora não esteja diretamente associada ao processo de licenciamento ambiental, o *Novo Código Florestal* também prevê uma forma de compensação ambiental voltada para a regularização de reserva legal, aplicável aos proprietários ou possuidores de imóveis rurais que, em 22 de julho de 2008, possuíam área inferior à mínima requerida por seu art. 12. Nos termos do §5º do art. 66, essa compensação pode ser efetivada por meio de:

I – aquisição de Cota de Reserva Ambiental – CRA; **II** – arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal; **III** – doação ao poder público de área localizada no interior de UC de domínio público pendente de regularização fundiária; **IV** – *cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma* (Brasil, 2012, Grifo nosso).

3.7 | Aquisição de Imóveis para fins de Compensação Ambiental

Na abordagem das compensações ambientais discutidas neste capítulo — algumas das compensações tem relação direta com a aquisição ou com a realização de acordo com proprietários de imóveis, emergindo, assim, como uma estratégia eficaz de compensação ambiental. Esta estratégia permite a concretização da reparação de danos de modo que o empreendedor evite a utilização de áreas diretamente abrangidas pelo empreendimento minerário, as quais frequentemente possuem destinações pré-definidas.

Desse modo, a aquisição de imóveis (ou a celebração de acordos/contratos com os proprietários) que apresentam características específicas, em consonância com os requisitos legislativos incidentes para cada tipo de compensação é essencial para o cumprimento das obrigações ambientais impostas.

4 | A COMPETÊNCIA DOS ENTES FEDERATIVOS

Adicionalmente, é relevante destacar que em virtude da competência administrativa comum conferida pela *CRFB/88*¹⁸ no tocante à proteção ambiental, não apenas a União, mas também os Estados e Municípios possuem competência administrativa para a matéria, englobando tanto a atividade autorizativa (licenciamento e autorizações ambientais), quanto a atividade de fiscaliza-

¹⁸ BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. “Art. 23. **É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:** (...) VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII – preservar as florestas, a fauna e a flora (...)” (Brasil, 1988, grifo nosso).

ção, permitindo-lhes ajustar as diretrizes federais às necessidades e às especificidades regionais. Esta cooperação foi reforçada pela promulgação da *Lei Complementar nº 140/2011*, que normatizou a atuação destes entes federativos na proteção do meio ambiente, com especial atenção ao licenciamento ambiental.

No âmbito do Estado de Minas Gerais, conhecido como o maior polo minerador do Brasil¹⁹, a regulamentação dos processos de autorização para intervenção ambiental é atualmente delineada pelo *Decreto nº 47.749/2019*. Este decreto estabelece que a compensação ambiental deve ser assegurada através de um Termo de Compromisso de Compensação Florestal (TCCF) ou incorporada como uma condicionante do ato autorizativo, de acordo com o critério definido pelo órgão ambiental competente.

5 | DAS RESTRIÇÕES PARA AQUISIÇÃO DE IMÓVEIS RURAIS POR ESTRANGEIROS

Finalmente, é relevante considerar a frequente participação de capital estrangeiro em projetos minerários e as implicações legais que isso acarreta no âmbito das compensações ambientais previstas neste artigo.

Conforme estabelecido pela *Lei nº 5.709/1971*, existem restrições específicas à aquisição e/ou ao arrendamento de imóveis rurais por estrangeiros no Brasil. Embora tenha sido objeto de mudanças significativas nas últimas décadas²⁰, a regulamentação vigente sobre o tema determina que a aquisição e/ou arrendamento de imóvel rural por pessoas físicas ou jurídicas estrangeiras, assim como as consideradas equiparadas, requer a autorização prévia do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), dentre outras exigências específicas delineadas na referida lei.

Portanto, as transações que contrariem essas normativas são consideradas nulas de pleno direito²¹, reforçando a necessidade de conformidade rigorosa com os dispositivos legais vigentes.

¹⁹ De acordo com o Anuário Mineral Brasileiro Interativo, publicado pela Agência Nacional de Mineração (ANM), atualizado para o ano de 2024, Minas Gerais é destacado como o principal estado produtor de minerais do Brasil. Em 2023, o estado registrou uma produção bruta (ROM) de 602.071.829.45 toneladas de minério, dos quais 60.641.111,44 toneladas foram destinadas à comercialização, gerando um Valor de Produção Mineral (VPM) de R\$3.320.628.768.43. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Anuário Mineral Brasileiro Interativo**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/producao-mineral>. Acesso em: 15 jun. 2024.

²⁰ As mudanças significativas nas regulamentações sobre a aquisição de imóveis rurais por estrangeiros no Brasil nos últimos anos foram principalmente influenciadas pela necessidade de atualizar e clarificar a legislação à luz de novos contextos econômicos e jurídicos. Conforme os *Pareceres AGU GQ-181/1998* e *AGU/LA-01/2010*, que deram interpretações distintas para o tema, houve um esforço para reinterpretar e aplicar a *Lei nº 5.709/1971* dentro dos princípios da *CRFB/88*, especialmente após a promulgação da *Emenda Constitucional nº 6 de 1995*.

²¹ BRASIL. Lei nº 5.709, de 3 de outubro de 1971. Dispõe sobre a aquisição de imóveis rurais por estrangeiros no Brasil e dá outras providências. "Art. 15 – A aquisição de imóvel rural, que viole as prescrições desta Lei, **é nula de pleno direito**. O tabelião que lavrar a escritura e o oficial de registro que a transcrever responderão civilmente pelos danos que causarem aos contratantes,

Dessa forma, visando viabilizar a compensação ambiental por destinação ao poder público de áreas no interior de Unidades de Conservação (UC), em face às restrições atualmente vigentes e à morosidade e incerteza do processo de obtenção de anuência perante o INCRA, o art. 44 do *Decreto Estadual de Minas Gerais nº 47.749/2019*, prevê a possibilidade de atuação do empreendedor como *interveniente pagador*:

Art. 44 - Nos casos de cumprimento de compensações por destinação ao poder público de áreas no interior de Unidades de Conservação, o empreendedor poderá atuar como *interveniente pagador* (Minas Gerais, 2019, grifo nosso)²².

Dessa forma, no contexto do Estado de Minas Gerais, o investidor estrangeiro ou equiparado, sujeito às restrições impostas pela *Lei nº 5.709/1971*, não necessita adquirir diretamente os imóveis – observando a legislação aplicável, sob pena de nulidade da operação caso seja realizada sem anuência do INCRA – para que possa, destinando-os ao Poder Público, cumprir com as suas obrigações de compensação ambiental. O empreendedor pode participar da transação como *interveniente pagador*, evitando, assim, entraves legais ao aderir estritamente aos parâmetros normativos vigentes.

Entretanto, é importante destacar que essa forma de atuação não é aplicável a todas as modalidades de compensação ambiental, nem está uniformemente regulamentada em todos os entes federativos do Brasil, o que acarreta um processo ainda mais complexo e incerto para a implementação das variadas formas de compensação ambiental nos diferentes estados, exigindo uma análise detalhada às especificidades locais para garantir a conformidade legal. Novamente, a realização de uma auditoria imobiliária torna-se indispensável.

6 | DA NECESSIDADE DA AUDITORIA IMOBILIÁRIA

Ultrapassada a exposição sobre algumas formas de compensação ambiental previstas pela legislação brasileira, a auditoria imobiliária em aquisições de imóveis destinados a esses fins adquire uma importância fundamental, em que pese ser normalmente relegada para um segundo plano (ou simplesmente ignorada) em vários casos.

A despeito de estarem sujeitas às finalidades distintas das transações convencionais de compra e venda, é imprescindível que tais aquisições sejam precedidas pela auditoria imobiliária. Pois, os riscos comumente associados à ausência de uma análise legal prévia em transações tradicionais

sem prejuízo da responsabilidade criminal por prevaricação ou falsidade ideológica. O alienante está obrigado a restituir ao adquirente o preço do imóvel” (Brasil, 1971, grifo nosso).

²² MINAS GERAIS. **Decreto nº 47.749, de 11 de novembro de 2019**. Dispõe sobre a regulamentação da compensação ambiental no âmbito do Estado de Minas Gerais. Art. 44. Diário Oficial de Minas Gerais, Belo Horizonte, 12 nov. 2019.

também se aplicam nesse contexto, ou seja, os riscos à validade e eficácia do negócio jurídico encontram-se aqui também presentes.

Desta forma, irregularidades associadas à situação jurídica e/ou fática dos imóveis ou questões envolvendo seus (antigos) proprietários, por exemplo, quando não identificadas durante o processo de aquisição, podem comprometer significativamente a segurança jurídica das transações. Em casos extremos, tais irregularidades podem resultar na declaração de ineficácia ou nulidade das aquisições, comprometendo, assim, a eficácia da compensação ambiental pretendida.

Além da possibilidade de suspensão, ou até mesmo cancelamento, do licenciamento ambiental, com sérias repercussões para o desenvolvimento do projeto, levando o empreendedor a enfrentar incertezas e custos significativos. Esses custos podem abranger, mas não estão restritos a: **(i)** regularizações fundiárias necessárias, **(ii)** indenizações a terceiros decorrentes de irregularidades nas cadeias dominiais dos imóveis, **(iii)** pagamento de multas aplicáveis e **(iv)** em situações mais graves, responsabilização penal por danos ambientais.

Ainda, a *due diligence* assume uma importância crucial quando consideramos, por exemplo, as restrições impostas pela legislação brasileira à aquisição de imóveis rurais por estrangeiros, conforme delineado na *Lei nº 5.709/1971*. Esta análise específica é essencial para identificar e mitigar eventuais riscos legais, evitando a nulidade não apenas da aquisição atual, mas também de transações anteriores que possam afetar a cadeia dominial do imóvel.

7 | A DUE DILIGENCE IMOBILIÁRIA

A auditoria, ou *due diligence*, imobiliária consiste em uma análise metódica que abrange não apenas os documentos e certidões relacionados à situação jurídica do imóvel, mas também a documentação pertinente aos proprietários ou possuidores da área. Esta análise inclui a identificação de possíveis ônus e/ou gravames que possam afetar o imóvel, além de outros passivos associados, como litígios judiciais e dívidas de natureza cível, trabalhista e tributária das partes envolvidas, assegurando uma compreensão abrangente dos riscos associados à transação.

Além da aquisição propriamente dita, a *due diligence* também se verifica em outros tipos de negociações que envolvam bens imóveis, como, por exemplo, arrendamentos, parcerias, instituição de servidão ambiental, cessão de posse, instituição de direito real de superfície, garantias reais, dentre outras modalidades de transações imobiliárias. A realização da *due diligence* oferece uma maior segurança jurídica ao detalhadamente identificar e buscar soluções para os riscos envolvidos, assegurando que todas as partes compreendam as implicações e responsabilidades associadas à respectiva transação.

É relevante destacar que, embora a *due diligence* não seja reconhecida como figura jurídica independente no ordenamento jurídico brasileiro, ela é considerada pela doutrina como uma metodologia opcionalmente utilizada pelas partes em negociações. A adoção dessa prática possibilita a identificação de contingências em momento anterior à finalização do negócio, favorecendo o estabelecimento de um equilíbrio entre valores, riscos e obrigações.

Além disso, possibilita a instituição de mecanismos eficazes de garantia, assegurando que as decisões tomadas pelas partes envolvidas sejam mais abrangentes, conscientes e isentas de vícios.

8 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste artigo ressalta a intersecção fundamental entre a auditoria imobiliária e as diversas modalidades de compensação ambiental previstas na legislação, tanto no contexto do licenciamento ambiental para atividades potencialmente poluidoras, quanto nos procedimentos de compensação de reserva legal, tal como delineado no Código Florestal.

É crucial enfatizar que a atividade minerária pode se enquadrar em qualquer um dos procedimentos mencionados anteriormente, ressaltando assim a importância da *due diligence* em projetos de mineração. Consequentemente, a auditoria imobiliária vai além de sua função em transações convencionais, estabelecendo-se como um componente crítico para a efetividade das políticas de compensação ambiental.

Esta prática assegura uma maior segurança jurídica para as transações envolvidas e contribui para a prevenção de custos futuros relacionados à resolução de irregularidades que não foram detectadas no momento da aquisição dos imóveis.

Portanto, conclui-se que a *due diligence* imobiliária surge como uma ferramenta indispensável para harmonizar os interesses econômicos e ambientais, garantindo que o desenvolvimento econômico ocorra de forma sustentável e assegurando que a exploração de recursos não comprometa o patrimônio ambiental destinado às futuras gerações, conforme estabelecido pela *CRFB/88*.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Anuário Mineral Brasileiro Interativo**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/producao-mineral>. Acesso em: 12 jun. 2024.

BECHARA, Erika. **Licenciamento e compensação ambiental na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC)**. São Paulo: Atlas, 2009.

BIM, Eduardo Fortunato; FARIAS, Talden. Competência ambiental legislativa e administrativa. **Revista**

de informação legislativa – RIL, Brasília, v. 52, n. 208, p. 203-245, out./dez. 2015. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/alesp/biblioteca-digital/obra/?id=21489>. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 jul. 2022.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 124, n. 31, p. 2548-2549, 17 fev. 1986. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745. Acesso em: 13 jun. 2024.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 135, n. 247, p. 30841-30843, 22 dez. 1997. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237.

BRASIL. Decreto nº 6.640, de 7 de novembro de 2008. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 145, n. 218, p. 8-9, 10 nov. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6640.htm.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 143, n. 246, p. 1-4, 26 dez. 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm.

BRASIL. **Lei 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 28 mai. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 24 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 5.709, de 3 de outubro de 1971**. Regula a Aquisição de Imóvel Rural por Estrangeiro Residente no País ou Pessoa Jurídica Estrangeira Autorizada a Funcionar no Brasil, e dá outras Providências. Brasília, DF: Presidência da República, 11 out. 1971. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5709.htm. Acesso em: 19 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 11 jun. 2024.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS (CECAV). **Orientações sobre Compensação Espeleológica**. Brasília, DF: CECAV, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cavernas/orientacoes-e-procedimentos/Compensacaoespeleologica?>. Acesso em: 15 jul. 2024.

FRANCO, Rita Maria Borges. Compensação ambiental. *In*: NERY JR., Nelson; ABBOUD, Georges; FREIRE, André Luiz (coord.). **Direitos Difusos e Coletivos**. Enciclopédia jurídica da PUC-SP. 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017.

GIASSON, Moara Menta. **A compensação ambiental e os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente**. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, RS, dez. 2015.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 47.749, de 11 de novembro de 2019**. Dispõe sobre a regulamentação da compensação ambiental no âmbito do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG: Governo de Minas Gerais, 11 nov. 2019. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/DEC/47749/2019/>. Acesso em: 21 jun. 2024.

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

Artigo

RESPONSABILIDADE CIVIL DAS MINERADORAS EM DECORRÊNCIA DE DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA: UMA ANÁLISE ACERCA DA COMPROVAÇÃO DO DANO

Helena Penna Marchi

Luiz Philipe Nardy Nascimento

RESPONSABILIDADE CIVIL DAS MINERADORAS EM DECORRÊNCIA DE DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA: UMA ANÁLISE ACERCA DA COMPROVAÇÃO DO DANO

Helena Penna Marchi¹ e Luiz Philipe Nardy Nascimento²

1 | INTRODUÇÃO

Nos últimos anos observa-se um crescente aumento no ajuizamento de ações de indenização cujo objeto é a suposta desvalorização imobiliária decorrente da proximidade entre imóveis e empreendimentos minerários. A causa de pedir tende a ser genérica: a proximidade de um empreendimento minerário seria suficiente para ensejar o ajuizamento de demandas, não raramente, idênticas entre si, alterando-se apenas as partes autoras.

Recorrentemente, o único fundamento jurídico usado como fundamentação para a reparação pleiteada é a suposta existência de “temor” em relação à segurança das estruturas dos empreendimentos minerários. A consequência da alegada “ausência de segurança” seria a suposta desvalorização imobiliária em regiões próximas, ensejando a pretensão de reparação por dano material.

¹ Advogada da área de Resolução de Disputas do Cescon Barrieu, Flesch e Barreto. Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Mestranda em Direito na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Atua principalmente em demandas relacionadas ao Direito Minerário e Ambiental, bem como em discussões relacionadas a contratos empresariais e administrativos.

² Sócio, advogado da área Resolução de Disputas do Cescon Barrieu, Flesch e Barreto. Bacharel em Direito pela Faculdade Milton Campos, especialista em Direito Processual pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), concluinte do Curso de extensão em Arbitragem pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais – IBMEC/MG. Possui destacada atuação em demandas judiciais relacionadas ao Direito da Mineração e Direito Ambiental.

Tem se observado, portanto, o ajuizamento de demandas indenizatórias visando a responsabilização civil das mineradoras sem que haja a comprovação do dano, em uma espécie de tentativa de emplacar a indenização por um dano material presumido, genérico e aproveitável por todos os detentores de imóveis nas proximidades de empreendimentos minerários.

O ordenamento jurídico brasileiro, por sua vez, prevê como um dos requisitos para a ensejar a responsabilização civil a ocorrência de um dano. Trata-se de elemento essencial, sem o qual inexistirá a obrigação de reparação.

Neste cenário, o que se pretende por meio do presente estudo é avaliar se a proximidade entre o imóvel dos autores e o empreendimento minerário, de forma geral, somada à afirmação genérica relativa ao “temor” em relação à segurança das estruturas utilizadas para a atividade de mineração, seria suficiente para comprovar a desvalorização imobiliária e, portanto, ensejar a responsabilização civil das mineradoras em decorrência de dano material.

2 | O DANO ENQUANTO ELEMENTO ESSENCIAL PARA A RESPONSABILIDADE CIVIL

No plano fático, a responsabilidade civil irá derivar da vontade das partes ou da lei, a depender do vínculo obrigacional constituído entre as partes e a consequência de seus atos no mundo jurídico, mas nem sempre implicará na obrigação de ressarcimento. Nesse contexto, para a formação da responsabilidade civil são imprescindíveis alguns elementos, sendo eles: **(i)** ação ou omissão, **(ii)** culpa ou dolo do agente, **(iii)** o dano experimentado pela vítima e **(iv)** o nexo de causalidade.

Os quatro elementos constituem os pressupostos da responsabilidade civil no nosso ordenamento jurídico, devendo estar preenchidos para que se reconheça a imputação da responsabilidade civil. A regra geral descrita no art. 186 do Código Civil brasileiro considera cometido ato ilícito: “por aquele que por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral” (Brasil, 2002). O art. 927 do mesmo diploma legal prevê a obrigação de reparar o dano ilícito por quem causá-lo, caracterizando a chamada responsabilidade civil subjetiva³.

³ BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

Por outro lado, o legislador especificou algumas hipóteses em que haverá a alteração de tal regra, realizando uma distinção entre as chamadas responsabilidade civil subjetiva e objetiva. O parágrafo único do artigo 927 do *Código Civil*,⁴ que rege a chamada responsabilidade objetiva, prevê que “haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem” (Brasil, 2002).

Independentemente da forma de caracterização da responsabilidade civil, objetiva ou subjetiva, fato é que o dano é elemento central e essencial para a configuração do dever de reparar. Sobre o dano, Venosa⁵ ensina que “somente haverá possibilidade de indenização, como regra, se o ato ilícito ocasionar dano. (...) O prejudicado deve provar que sofreu um dano” (2017, p. 413).

Do mesmo modo Agostinho Alvim caracteriza o dano como a lesão de um bem jurídico. Sobre a essencialidade de comprovação do dano, afirma que “como regra geral, devemos ter presente que a inexistência de dano é óbice à pretensão de uma reparação, aliás sem objeto” e, ainda, que “mesmo que haja violação de um dever jurídico e que tenha existido culpa e até mesmo dolo por parte do infrator, nenhuma indenização será devida, uma vez que não tenha se verificado prejuízo”(Alvim, 1980, p. 180) ⁶.

Também confirmando a necessidade de comprovação do dano, como elemento essencial para a configuração da responsabilidade civil, Gonçalves afirma que “os pressupostos da obrigação de indenização são: ação ou omissão do agente, culpa, nexos causal e dano. O elemento culpa é dispensado em alguns casos. Os demais, entretanto, são imprescindíveis. Não se pode falar em responsabilidade civil ou em dever de indenizar se não houve dano”(2012, p. 493)⁷.

Como se vê, é pacífico na doutrina pátria, observando-se a literalidade do disposto na legislação vigente, a necessidade de existência de um dano para que seja possível uma reparação em decorrência de responsabilidade civil. A comprovação do dano, portanto, é essencial em qualquer demanda judicial em que se pretenda a reparação civil.

⁴ BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

⁵ VENOSA, Silvio de Salvo. **Direito Civil: obrigações e responsabilidade civil**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2017. p. 413. E-book.

⁶ ALVIM, Agostinho. **Da inexecução das obrigações e suas consequências**. 3. ed. São Paulo: Editora Jurídica e Universitária, 1965. p. 180.

⁷ GONÇALVES, Carlos Roberto. **Responsabilidade Civil**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 493.

Especialmente em relação aos danos materiais, objeto do presente estudo, ainda é firme o entendimento no sentido de que, uma vez essencial a comprovação do dano, em regra, inexistente a possibilidade de reparação por danos presumidos ou hipotéticos. Rui Stoco, ao qualificar o dano como primeira premissa da responsabilização civil é enfático quanto ao entendimento de que “o dano hipotético não justifica a reparação” (Stocco, 2004, p. 935)⁸.

A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça sobre o tema não é diferente, estando fixado o entendimento de que “nos termos da jurisprudência desta Corte, em regra, os danos materiais exigem efetiva comprovação, não se admitindo indenização de danos hipotéticos ou presumidos”⁹. À luz da jurisprudência da corte superior, tal entendimento fixou-se largamente no território nacional¹⁰.

Fixada a premissa de que os danos materiais precisam de comprovação efetiva de sua ocorrência, passa-se a analisar a hipótese de indenização por desvalorização imobiliária e a comprovação necessária.

3 | O EXERCÍCIO DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO E A PRETENSÃO DE REPARAÇÃO CIVIL EM DECORRÊNCIA DE SUPOSTA DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A atividade de mineração foi consagrada na ordem constitucional brasileira como atividade de interesse nacional e exerce, atualmente, um papel essencial ao desenvolvimento do país. Este é o enunciado do art. 176, § 1º, da *Constituição Federal* que prevê que “a pesquisa e a lavra de recursos

⁸ STOCO, Rui. **Tratado de responsabilidade civil**. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. p. 935.

⁹ BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça. **AgInt no Agravo em Recurso Especial nº 2199580 – RJ (2022/0273448-3)**. Agravo interno no agravo em recurso especial. Decisão da presidência. Danos materiais. art. 944 do Código Civil. Não presumidos. Tribunal de origem delimitou a comprovação. perícia realizada. Matéria fático-probatória. súmula 7 do STJ. Precedentes. agravo interno não provido. Relatora: Ministra Maria Isabel Gallotti. Data de julgamento: 03 out. 2023. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2023. Disponível em: [STJ – Consulta Processual](#). Acesso em: 23 jul. 2024.

¹⁰ “Os danos materiais não podem ser presumidos e, para serem indenizados, necessitam ser demonstrados de forma clara e indubitosa para que neles não se compreendam lucros imaginários ou fantásticos.” (TJ-MG – Apelação Cível: 5001473-14.2020.8.13.0707 1.0000.24.001682-4/001, Relator: Des.(a) Maurílio Gabriel, Data de Julgamento: 24/05/2024, 15ª CÂMARA CÍVEL, Data de Publicação: 04/06/2024; “Danos de natureza material não podem ser presumido, constituindo sua comprovação pressuposto da obrigação de indenizar. Pedido denegado.” (TJ-SP – Apelação Cível: 1094776-66.2023.8.26.0002 São Paulo, Relator: Marcondes D’Angelo, Data de Julgamento: 02/05/2024, 25ª Câmara de Direito Privado, Data de Publicação: 02/05/2024); “Dano material não pode ser presumido. Documentos constantes dos autos que não se prestam a comprovar o referido dano.” (TJ-RJ – APL: 00276661120168190066 202300158646, Relator: Des(a). ANDREA MACIEL PACHA, Data de Julgamento: 07/08/2023, SEGUNDA CAMARA DE DIREITO PRIVADO (ANTIGA 3ª CÂMARA, Data de Publicação: 09/08/2023); “O dano material não pode ser presumido, uma vez que se destina a reparar prejuízo econômico efetivamente suportado pela parte, e se mede pela extensão do dano, conforme preconiza o art. 944 do Código Civil.” (TJ-DF 07191386820228070001 1708803, Relator: MARIA DE LOURDES ABREU, Data de Julgamento: 18/05/2023, 3ª Turma Cível, Data de Publicação: 20/06/2023)

minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o caput deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, **no interesse nacional (...)**” (grifou-se).

Igualmente, o art. 5º, alínea ‘f’, do *Decreto nº 3.365/41* estabelece como atividade de utilidade pública “o aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, das águas e da energia hidráulica”.

Assim, ao minerador é concedido o direito de aproveitamento das substâncias minerais contidas no subsolo, mediante concessão da União, sendo explícita, como não poderia deixar de ser, a relevância nacional da atividade. Sobre a importância da mineração para o desenvolvimento social brasileiro, José Mendo Misael de Souza discorre que:

De todo acima exposto, conclui-se não só a essencialidade da mineração para a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável, como nos fica certeza de que, em futuro previsível, não há como imaginar nossa civilização sem o concurso dos produtos da atividade minerária.

O nosso desafio está pois em competentemente, incrementarmos, cada vez mais, nosso conhecimento no respeito à complexidade da mineração e, uma vez adquirido esse conhecimento, elaborar, editar e fazer e fazer a legislação e normas pertinentes à mesma, de modo que as gerações futuras não venham a ser sacrificas¹¹.

Do ponto de vista econômico, para que se tenha uma ideia, no ano de 2023, o Instituto Brasileiro de Mineração divulgou que o setor faturou a quantia de R\$ 242,8 bilhões,¹² comprovando a relevância econômica da mineração no Brasil, que ainda é responsável pela geração de inúmeros empregos e, conseqüentemente, por impactos relevantes no desenvolvimento local.

Apesar da importância da atividade no cenário nacional dos pontos de vista socioeconômico e da criteriosa regulamentação da questão, dada a sua magnitude, percebe-se, em sentido contrário, uma crescente tendência de judicialização em face de mineradoras visando a reparação por danos muitas vezes inexistentes, simplesmente em decorrência do exercício da atividade de mineração. É nesse contexto que se observa atualmente o ajuizamento de uma série demandas visando a reparação por suposta desvalorização imobiliária, tendo como único fundamento a proximidade de um imóvel a um empreendimento minerário e um alegado “temor” em relação à segurança de suas estruturas.

¹¹ SOUZA, José Mendo Mizael de; SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de. Mineração: benefícios socioeconômicos e o Brasil do futuro. In: SOUZA, Maurício Pelegrino de et al. (coord.). **Direito Mineração**: estudos. Belo Horizonte: Del Rey, 2011. p. 19.

¹² EM 2023, mineração repete faturamento do ano anterior e pretende ampliar investimentos até 2028. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 31 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/em-2023-mineracao-repete-faturamento-do-ano-anterior-e-pretende-ampliar-investimentos-ate-2028/>. Acesso em: 09 jun. 2024.

Assim, torna-se relevante, nos termos do ordenamento jurídico brasileiro, compreender a existência do dano material (de suposta desvalorização) e a sua extensão.

Conforme destacado no capítulo anterior, o dano é elemento essencial para fins de responsabilização civil, não podendo ser presumido nos casos de danos materiais. Também no caso de indenização por alegada desvalorização imobiliária, é necessária a comprovação do dano sofrido, não servindo, em nosso sentir, a mera proximidade ao empreendimento minerário e a alegação genérica e temerária de risco de instabilidade de estruturas.

A realidade é que o vínculo de causalidade que se tenta construir, em algumas demandas, entre a operação minerária e um suposto dano sofrido, mais se assemelha, com as devidas exceções, a uma tentativa de locupletamento ilícito.

4 | A COMPROVAÇÃO DO DANO NAS AÇÕES DE INDENIZAÇÃO POR DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA EM DECORRÊNCIA DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO

É importante destacar que não se pretende através do presente estudo enfrentar a aplicação da responsabilidade objetiva ou subjetiva nos casos de suposta desvalorização imobiliária em decorrência do exercício da atividade de mineração nas proximidades. Pelo contrário, o que se pretende é analisar o elemento em comum entre elas: a comprovação do dano material, substanciado na dita desvalorização imobiliária.

Sem a comprovação expressa (efeitos e extensão), não há que se falar na responsabilização civil das mineradoras por suposta desvalorização imobiliária. De tal sorte que, o ajuizamento de demandas em volume, idênticas entre si e tendo como fundamento único para o pleito de reparação por danos materiais um desarrazoado “temor” relacionado à segurança das estruturas de empreendimentos minerários, deverá ser analisado com atenção pelo Poder Judiciário, podendo constituir até mesmo litigância predatória¹³, a depender do caso concreto.

¹³ Conforme *Nota Técnica CIJMG nº 12/2024*: São evidentemente abusivas, portanto, postulações (em exercício do direito de ação ou de defesa) que não objetivem resolver um litígio real, efetivamente existente no mundo dos fatos, uma efetiva lesão ou ameaça a direito, mas tenham por finalidade, na verdade, usar lotericamente o sistema de justiça, por meio da criação de litígios artificiais, persigam indevida multiplicação de ganhos (através do fracionamento indevido de pretensões que deveriam ser concentradas, inclusive em observância dos princípios da cooperação, da eficiência, da economicidade e da boa-fé) ou busquem, na realidade, apenas a fixação de verbas sucumbenciais (para o que, muitas vezes, são deduzidas pretensões principais frívolas, a um custo muito elevado de processamento).

Ao contrário do que vem se observando em demandas judiciais do gênero, a simples proximidade de um imóvel a um empreendimento imobiliário não implica automaticamente a sua desvalorização. Muitas vezes, aliás, pela própria natureza da atividade de mineração — que é marcada pela higidez locacional e pelos longos períodos de duração dos projetos de mineração, considerando a vida útil das diferentes minas¹⁴ — os empreendimentos minerários são mais antigos que os imóveis “desvalorizados”, ficando evidente a tentativa de alguns litigantes de enriquecer-se às custas das mineradoras¹⁵.

Não é minimamente lógico que após anos de convivência com empreendimentos minerários, muitas vezes tendo a aquisição de um imóvel ocorrido quando já existente o empreendimento, ocorra subitamente a desvalorização imobiliária, passível de ressarcimento pela via judicial. Assim, a desvalorização imobiliária, como qualquer outro dano, deverá ser inequivocamente comprovada, não bastando a mera alegação de proximidade com o empreendimento minerário e um receio em relação à segurança de suas estruturas.

Há que se considerar que muitos dos empreendimentos minerários possuem magnitude considerável, são grandes operações, de modo que passam por procedimentos prévios, específicos e criteriosos para que sejam autorizados a funcionar. A operação desses empreendimentos depende necessariamente de concessões pelo Poder Público, que tem o dever de fiscalizar as condições e perspectivas para o seu funcionamento.

Aliás, a segurança dos empreendimentos minerários é matéria amplamente regulamentada em território nacional. Em geral, as mineradoras são obrigadas a garantir a segurança dos empreendimentos, respeitando as disposições do *Decreto-Lei nº 227/1967* (Código de Mineração), do *Decreto nº 9.406/2018* (Regulamento do Código de Mineração) e das normas infralegais editadas pela Agência Nacional de Mineração, sendo que as disposições mais recentes de todo esse arcabouço jurídico têm refletido a busca constante por melhorias em matéria de segurança e governança.

Assim, sempre que o empreendimento minerário estiver em atendimento a toda regulamentação sobre o tema, o que é atestado no caso a caso pelo órgão fiscalizador competente, deverá ser afastado na respectiva demanda o “temor” referente à segurança dos empreendimentos.

¹⁴ A mina mais antiga em operação no Brasil encontra-se ativa a cerca de 110 (cento e dez) anos. Disponível em: <https://www.csn.com.br/quem-somos/grupo-csn/csn-mineracao/>. Acesso em: 9 jun. 2024.

¹⁵ Sobre o tema, o art. 884 do *Código Civil*, “aquele que, sem justa causa, se enriquecer à custa de outrem, será obrigado a restituir o indevidamente auferido, feita a atualização dos valores monetários”.

Neste ponto, entende-se que nem mesmo a localização do imóvel nas denominadas Zonas de Autossalvamento¹⁶ seria suficiente para comprovar, por si só, o dano consubstanciado na desvalorização imobiliária. Isto porque trata-se de mera definição legal. Todas as medidas adotadas pelas mineradoras em tais espaços decorrem de determinações expressas do Poder Público, às quais as mineradoras estão vinculadas.

Considerando tratar-se de modificação legal relativamente recente, é certo que o que se tem no mundo dos fatos é uma situação inalterada: imóveis que já se encontravam nas proximidades de empreendimentos minerários e que, portanto, não são objeto de desvalorização em decorrência de mera alteração legislativa. Também nesses casos, portanto, a comprovação objetiva da desvalorização em relação à cada imóvel é igualmente essencial.

A realidade é que, na prática, a alegação de insegurança dos empreendimentos nas demandas em questão decorre de uma genérica e atécnica fundamentação. Ao contrário do que tem sido visto nas alegações iniciais em ações do gênero, as estruturas de um empreendimento minerário não são por natureza inseguras ou instáveis, sendo certo que a respectiva comprovação de segurança é analisada minuciosamente pelo Poder Público e configura requisito para a concessão de autorização para o exercício da atividade de mineração no Brasil.

Não basta a mera alegação de proximidade somado ao suposto temor relativo à segurança das estruturas. A desvalorização imobiliária, tal qual consagrado na doutrina pátria, enquanto dano passível de reparação, deverá ser inequivocamente comprovada.

É este o entendimento que vem se consolidando no Tribunal de Justiça de Minas Gerais, estado que observa o fenômeno com maior intensidade. Em diversas oportunidades a Corte Estadual afastou a hipótese de indenização por desvalorização imobiliária diante da ausência de comprovação do dano, elemento essencial para configuração da responsabilidade civil. Confira-se alguns exemplos¹⁷:

¹⁶ **Art. 2º:** Para os efeitos desta Lei, são estabelecidas as seguintes definições: **IX** – zona de autossalvamento (ZAS): trecho do vale a jusante da barragem em que não haja tempo suficiente para intervenção da autoridade competente em situação de emergência, conforme mapa de inundação

¹⁷ E ainda: TJMG – Apelação Cível 1.0000.24.006022-8/001, Relator(a): Des.(a) Nicolau Lupianhes Neto, Câmara Justiça 4.0 – Cível Pri, julgamento em 04/03/2024, publicação da súmula em 07/03/2024; TJMG – AC: 50009478920198130090, Relator: Des.(a) Narciso Alvarenga Monteiro de Castro (JD Convocado), Data de Julgamento: 12/12/2022, Câmara Justiça 4.0 – Cível Pri, Data de Publicação: 12/12/2022; TJMG – AC: 10000221578594001 MG, Relator: João Cancio, Data de Julgamento: 22/11/2022, Câmaras Cíveis / 18ª CÂMARA CÍVEL, Data de Publicação: 23/11/2022

APELAÇÃO CÍVEL – PRELIMINAR – CERCEAMENTO DE DEFESA – PRODUÇÃO DE PROVA PERICIAL – QUESTÃO JÁ DECIDIDA – COISA JULGADA – DESVALORIZAÇÃO SUPERVENIENTE DE IMÓVEL – SUPOSTO RISCO DE ROMPIMENTO DE BARRAGEM – AUSÊNCIA DE COMPROVAÇÃO – ESTABILIDADE COMPROVADA – DANOS MORAIS – MEROS ABORRECIMENTOS. Nenhum juiz decidirá novamente as questões já julgadas sob pena de ofensa à coisa julgada. Já apreciada a questão relativa da produção de provas, tal questão não pode ser reapreciada. **Ausente prova da depreciação superveniente do imóvel, em razão do rompimento das barragens de Brumadinho e de Marina, além do suposto do risco rompimento das barragens administradas pela ré, deve o pedido indenizatório se julgado improcedente.** A condenação à compensação por danos morais deve se restringir àquelas situações em que os sentimentos de dor, sofrimento e angústia são experimentados pelo indivíduo de tal modo e intensidade que possam causar verdadeiro abalo psicológico. Meros aborrecimentos não podem ser objeto de indenização por dano moral, pois este apenas se configura quando acarreta sofrimento além do normal¹⁸ (grifou-se).

(...) Em se tratando da desvalorização de imóveis, impõe-se uma análise/avaliação por quem possui expertise no assunto (arquiteto/engenheiro ou corretor). Tendo o perito judicial concluído pela inoccorrência de desvalorização, apesar das circunstâncias do incidente, inviável o acolhimento da pretensão indenizatória – **Não tendo a parte autora se desincumbido de comprovar satisfatoriamente a existência, qualificação, quantificação e extensão dos danos materiais alegados, impõe-se a manutenção da sentença que julgou improcedente seu pedido de indenização pela alegada desvalorização de imóvel em razão da tragédia de Brumadinho**¹⁹ (grifou-se).

(...) Nesse sentido, embora seja de notório conhecimento que o rompimento da barragem da Apelada na cidade de Brumadinho/MG se trata de fato extremamente grave e de grandes proporções, **é necessária a comprovação do dano individual no caso concreto e do nexo de causalidade, ônus que incumbe ao autor da ação.** IV – A prova oral não se mostra hábil a comprovar a alegação de que houve efetiva desvalorização do imóvel em razão do ocorrido, uma vez que é necessária a análise da questão por profissional qualificado para tanto²⁰ (grifou-se).

Assim, para configuração do dano material, objeto de estudo no presente artigo, não basta a mera alegação de desvalorização ou a prova unilateral do suposto dano. A desvalorização imobiliária é questão objetiva, sendo passível de comprovação mediante apresentação de documentação

¹⁸ TJMG – Apelação Cível 1.0000.22.025904-8/003, Relator(a): Des.(a) Marco Aurelio Ferenzini, 14ª CÂMARA CÍVEL, julgamento em 14/03/2024, publicação da súmula em 14/03/2024

¹⁹ TJMG – Apelação Cível: 5001949-29.2019.8.13.0241, Relator: Des.(a) Narciso Alvarenga Monteiro de Castro (JD Convocado), Data de Julgamento: 08/04/2024, Câmara Justiça 4.0 – Cível Pri, Data de Publicação: 08/04/2024

²⁰ TJMG – AC: 50013713420198130090, Relator: Des.(a) Nicolau Lupianhes Neto (JD Convocado), Data de Julgamento: 19/06/2023, Câmara Justiça 4.0 – Cível Pri, Data de Publicação: 20/06/2023

própria, sem a qual as demandas ajuizadas nesse sentido não passam de tentativa de enriquecimento às custas das mineradoras, em decorrência de sua simples existência no local.

Tendo em vista o cenário exposto, certo é que a comprovação da desvalorização imobiliária deverá perpassar pela contemporaneidade do dano e pela comprovação objetiva de que o imóvel sofreu desvalorização em relação ao momento de sua aquisição, tendo como única causa o exercício da atividade de mineração. Não basta a alegação genérica de desvalorização, com fundamento exclusivo em alegado temor relativo à segurança das estruturas e a proximidade do imóvel a algum empreendimento minerário.

5 | CONCLUSÃO

Demonstrou-se no presente artigo que o dano é elemento essencial para a caracterização da responsabilidade civil e, enquanto tal, deverá ser efetiva e inequivocamente comprovado. Com o crescimento do ajuizamento de demandas em que se pleiteia a reparação por desvalorização imobiliária em decorrência da proximidade de imóveis com empreendimentos minerários, é certo que tal como a regra geral, é imperiosa a comprovação do dano material.

As ações em que é pleiteada a reparação material em decorrência de desvalorização imobiliária não podem ter como único fundamento o alegado — e não comprovado — “temor” relativo à segurança das estruturas. Isto, sob pena de se configurar o enriquecimento sem causa, tendo em vista que o pedido de indenização sem a comprovação objetiva do dano ensejaria, na prática, uma reparação por um dano material presumido e hipotético, cuja possibilidade inexiste no ordenamento jurídico brasileiro.

Assim, a parte que pleiteia a reparação por desvalorização imobiliária em decorrência do exercício da atividade de mineração deverá demonstrar inequivocamente o dano material. Deverão ser afastados, por outro lado, os requerimentos baseados em provas unilaterais, hipotéticas e genéricas, cabendo ao Poder Judiciário indeferir os pedidos indenizatórios ante a ausência de preenchimento dos requisitos para a configuração da responsabilidade civil.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVIM, Agostinho. **Da inexecução das obrigações e suas consequências**. 3. ed. São Paulo: Editora Jurídica e Universitária, 1965.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4o da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília, 2010. Disponível em: [L12334 \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2010/l12334.htm). Acesso em: 09 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça. **AgInt no Agravo em Recurso Especial nº 2199580 – RJ (2022/0273448-3)**. Agravo interno no agravo em recurso especial. Decisão da presidência. Danos materiais. art. 944 do Código Civil. Não presumidos. Tribunal de origem delimitou a comprovação. perícia realizada. Matéria fático-probatória. súmula 7 do STJ. Precedentes. agravo interno não provido. Relatora: Ministra Maria Isabel Gallotti. Data de julgamento: 03 out. 2023. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2023. Disponível em: [STJ – Consulta Processual](http://www.stj.jus.br/consultaProcessual). Acesso em: 23 jul. 2024.

CSN. Companhia Siderúrgica Nacional. **CSN Mineração**. 2024. Disponível em: [CSN Mineração – CSN](http://www.csn.com.br/mineracao). Acesso em: 09 jun. 2024.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Responsabilidade Civil**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

EM 2023, mineração repete faturamento do ano anterior e pretende ampliar investimentos até 2028. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 31 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/em-2023-mineracao-repete-faturamento-do-ano-anterior-e-pretende-ampliar-investimentos-ate-2028/>. Acesso em: 09 jun. 2024.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. **Apelação Cível 1.0000.24.006022-8/001**. Apelação cível – Ação indenizatória – Rompimento da barragem em Brumadinho – Preliminar – Cerceamento de defesa – Rejeitada – Responsabilidade objetiva – Teoria do risco integral – Danos materiais – Desvalorização do imóvel – Laudo pericial judicial – Não verificação dos danos materiais – Dano moral IN RE IPSA – Impossibilidade – Ausência de prova da ofensa ou lesão à honra – Recurso não provido. Relator: Nicolau Lupianhes Neto. Data de julgamento: 04 mar. 2024. Minas Gerais: Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, 2014. Disponível em: https://www5.tjmg.jus.br/jurisprudencia/pesquisaNumeroCNJEs-pelhoAcordao.do?jsessionid=70F895D383B85F5348916CBDF5D6217.juri_node2?numeroRegistro=1&

[totalLinhas=1&linhasPorPagina=10&numeroUnico=1.0000.24.006022-8%2F001&pesquisaNumeroCNJ=-](https://www5.tjmg.jus.br/jurisprudencia/pesquisaNumeroCNJEspelhoAcordao.do?numeroRegistro=1&totalLinhas=1&linhasPorPagina=10&numeroUnico=1.0000.24.006022-8%2F001&pesquisaNumeroCNJ=-)
[Pesquisar](#). Acesso em: 10 jun. 2024.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. **Apelação Cível 1.0000.19.066340-1/003**. Apelação cível – Ação de indenização – Rompimento da barragem da mina córrego do feijão em Brumadinho – Danos materiais – Desvalorização do imóvel – Ausência de comprovação – Dano moral – Residente em outro município e que somente possuía lote de terreno em local dos fatos – Pessoa não atingida diretamente pelas consequências do evento – Prejuízos à qualidade de vida – Alegações genéricas – Ausência de ofensa ou lesão à honra. Recurso desprovido. Relator: Narciso Alvarenga Monteiro de Castro. Data de julgamento: 12 dez. 2022. Minas Gerais: Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, 2022. Disponível em: <https://www5.tjmg.jus.br/jurisprudencia/pesquisaNumeroCNJEspelhoAcordao.do?numeroRegistro=1&totalLinhas=1&linhasPorPagina=10&numeroUnico=5000947-89.2019.8.13.0090&pesquisaNumeroCNJ=Pesquisar>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. **Apelação Cível 1.0000.22.157859-4/001**. Apelação cível – Ação de indenização – Rompimento da barragem da mina córrego do feijão em Brumadinho – Danos materiais morais – Residência próxima ao local da tragédia e desvalorização do imóvel – Ausência de comprovação – Inexistência de ofensa ou lesão à honra. Relator: João Cancio. Data de julgamento: 22 nov. 2022. Minas Gerais: Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, 2022. Disponível em: <https://www5.tjmg.jus.br/jurisprudencia/pesquisaNumeroCNJEspelhoAcordao.do?numeroRegistro=1&totalLinhas=1&linhasPorPagina=10&numeroUnico=1.0000.22.157859-4%2F001&pesquisaNumeroCNJ=Pesquisar>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. **Apelação Cível 1.0000.22.025904-8/003**. Apelação cível – Preliminar – Cerceamento de defesa – Produção de prova pericial – Questão já decidida – Coisa julgada – Desvalorização superveniente de imóvel – Suposto risco de rompimento de barragem – Ausência de comprovação – Estabilidade comprovada – Danos morais – Meros aborrecimentos. Relator: Marco Aurelio Ferenzini. Data de julgamento: 14 mar. 2024. Minas Gerais: Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, 2024. Disponível em: <https://www5.tjmg.jus.br/jurisprudencia/pesquisaNumeroCNJEspelhoAcordao.do?numeroRegistro=1&totalLinhas=1&linhasPorPagina=10&numeroUnico=1.0000.22.025904-8%2F003&pesquisaNumeroCNJ=Pesquisar>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. **Apelação Cível 1.0000.23.317457-2/001**. Apelação cível – Ação de indenização – Rompimento da barragem da mina córrego do feijão em Brumadinho – Preliminar – Ofensa ao princípio da dialeticidade – Rejeição -Danos materiais – Desvalorização do imóvel – Ausência de comprovação – Dano moral – Pessoa não atingida diretamente pelas consequências do evento – Prejuízos à qualidade de vida – Alegações genéricas – Ausência de ofensa ou lesão à honra – Recurso

desprovido. Relator: Narciso Alvarenga Monteiro de Castro. Data de julgamento: 08 abr. 2024. Minas Gerais: Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, 2024. Disponível em: <https://www5.tjmg.jus.br/jurisprudencia/pesquisaNumeroCNJEspelhoAcordao.do?numeroRegistro=1&totalLinhas=1&linhasPorPagina=10&numeroUnico=5001949-29.2019.8.13.0241&pesquisaNumeroCNJ=Pesquisar>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. **Apelação Cível 1.0000.23.105112-9/001**. Apelação cível – Ação de indenização por danos morais e materiais – Rompimento da barragem da mina do córrego do feijão em brumadinho – Responsabilidade objetiva – Teoria do risco integral – Danos materiais – Desvalorização do imóvel – Ausência de comprovação – Dano moral IN RE IPSEA – Impossibilidade – Ausência de prova da ofensa ou lesão à honra. Relator: Nicolau Lupianhes Neto. Data de julgamento: 19 jun. 2023. Minas Gerais: Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, 2023. Disponível em: <https://www5.tjmg.jus.br/jurisprudencia/pesquisaNumeroCNJEspelhoAcordao.do?numeroRegistro=1&totalLinhas=1&linhasPorPagina=10&numeroUnico=5001371-34.2019.8.13.0090&pesquisaNumeroCNJ=Pesquisar>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SOUZA, José Mendo Mizaél de; SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de. Mineração: benefícios socioeconômicos e o Brasil do futuro. In: SOUZA, Maurício Pelegrino de et al. (coord.). **Direito Mineração**: estudos. Belo Horizonte: Del Rey, 2011.

STOCO, Rui. **Tratado de responsabilidade civil**. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (TJMG). **CIJMG**: Nota Técnica 12. Disponível em: [CIJMG: Nota Técnica 12 | Portal TJMG](#). Acesso em: 09 jun. 2024.

COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL (CSN). **CSN Mineração**. Disponível em: <https://www.csn.com.br/quem-somos/grupo-csn/csn-mineracao/>. Acesso em: 09 jun. 2024.

VENOSA, Silvio de Salvo. **Direito Civil**: obrigações e responsabilidade civil. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2017. e-book.

Artigo

A DECLARAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA ("DUP") EMITIDA POR ESTADOS E MUNICÍPIOS EM FAVOR DE PROJETOS MINERÁRIOS

Gabriella Fernandes Vial Absi Freitas
Guilherme Murari Souza
Paulo Henrique Silva dos Anjos

A DECLARAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA (“DUP”) EMITIDA POR ESTADOS E MUNICÍPIOS EM FAVOR DE PROJETOS MINERÁRIOS

Gabriella Fernandes Vial Absi Freitas¹

Guilherme Murari Souza²

Paulo Henrique Silva dos Anjos³

Palavras-chave: Declaração de utilidade pública; Empreendimento minerário; Desapropriação; Competência. Estados e Municípios; Possibilidade e benefícios.

1 | INTRODUÇÃO

A *Declaração de Utilidade Pública* (DUP) é um documento, emitido pelo Poder Público (na figura de agências reguladoras, Estados ou Municípios), que declara que uma determinada área e/ou local será necessário para a prestação de um serviço público. A partir dessa declaração, o beneficiário tem de realizar a desapropriação da área e/ou

¹ Gabriella Fernandes Vial Absi Freitas é advogada do contencioso judicial cível do Cescon Barrieu Flesch e Barreto desde 2019. Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos, especialista em Direito Público pela Universidade FUMEC e em Direito Civil e Empresarial pelo IBMEC/SP e Instituto Damásio de Direito, bem como concluinte do curso de extensão em Direito Ambiental aplicado à Mineração pelo Centro de Estudos em Direito e Negócios – CEDIN. Atua principalmente em demandas relacionadas ao Direito Minerário e Ambiental, bem como em discussões relacionadas a contratos empresariais e administrativos.

² Guilherme Murari Souza é advogado da área do contencioso judicial cível do Cescon Barrieu, Flesch e Barreto desde 2022. Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Atua principalmente em demandas relacionadas ao Direito Minerário e Ambiental, bem como em discussões relacionadas a contratos empresariais e administrativos.

³ Paulo Henrique Silva dos Anjos é graduado em Direito, pós-graduado em Dir. Público, com MBA em Gestão Estratégica da Advocacia. Trabalhou em escritórios, atuando nos setores da Mineração, Energia e Fundiário. Em 2016, ingressou no Jurídico da Anglo American, por onde permaneceu até ingressar na Vale, em maio de 2019, iniciando a trajetória no Jur. Minerário. Em março de 2021, passou a atuar no Jur. da Reparação de Brumadinho e no Jur. da Regional Sudeste. Em abril de 2024, passou a atuar como Gerente Jurídico de Suporte às Operações em MG.

local declarado como de utilidade pública ou realizar a instituição de servidão administrativa sob ele, judicial ou extrajudicialmente.

No caso da desapropriação, a propriedade da terra passa a ser do agente público/concessionário que ficou incumbido de fazer a obra pública, fazendo com que o proprietário anterior venha a perder a titularidade e a posse daquela área. Por outro lado, a instituição da servidão administrativa não faz com que o proprietário da terra afetada pela DUP perca o domínio registral sob ela, mas faz com que sua posse passe a ser limitada em área de sua titularidade.

Em ambos os casos, os superficiários dos imóveis afetados (possuidores e/ou proprietários), em contrapartida, farão jus ao recebimento das indenizações correspondentes, que os compensarão pelos danos decorrentes da restrição da posse ou da perda da propriedade.

A Agência Nacional de Mineração (ANM) tem competência formal para emitir *Declarações de Utilidade Pública* e *Laudos de Servidão Administrativa* em favor de projetos minerários (art. 41⁴ do Decreto nº 9.406/2018 e art. 2º, XXI⁵, da Lei nº 13.575/2017). Contudo, apesar da competência formal, a emissão de DUPs não tem sido uma prática efetiva da ANM, justamente porque a Autarquia ainda está regulamentando o procedimento de emissão de DUPs.

Enquanto isso, tem restado às mineradoras a possibilidade de solicitar à ANM a expedição de *Laudos de Servidão*, que têm o objetivo de subsidiar as empresas em eventuais pedidos judiciais ou extrajudiciais de instituição de servidões de mina (uma das modalidades de servidão administrativa) para imóveis compreendidos como indispensáveis ao desenvolvimento da atividade de mineração.

Ocorre que, conforme restará exposto no presente artigo, os *Laudos de Servidão* se apresentam, no âmbito judicial ou extrajudicial, com menor força probante e jurídica do que as DUPs.

Além disso, a ANM tem sido, atualmente, mais resistente para emitir estes Laudos d em favor dos titulares de Direitos Minerários, justamente porque, como dito, a Agência se encontra em processo de regulamentação do procedimento de emissão de DUPs, conforme Agenda Regulatória aprovada pela *Resolução ANM nº 105/2022*.

⁴ **Art. 41.** O titular poderá requerer à ANM que emita declaração de utilidade pública para fins de instituição de servidão mineral ou de desapropriação de imóvel.

⁵ **Art. 2º** A ANM, no exercício de suas competências, observará e implementará as orientações e diretrizes fixadas no *Decreto-Lei nº 227*, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração), em legislação correlata e nas políticas estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia, e terá como finalidade promover a gestão dos recursos minerais da União, bem como a regulação e a fiscalização das atividades para o aproveitamento dos recursos minerais no País, competindo-lhe: **XXI** – aprovar a delimitação de áreas e declarar a utilidade pública para fins de desapropriação ou constituição de servidão mineral;

Outro fator a ser considerado é que a ANM não possui um processo nacionalmente unificado de expedição de *Laudos de Servidão Minerária*, o que, por vezes, acaba por tornar demasiadamente morosa a obtenção, pelas mineradoras, dos referidos documentos.

Assim, o cenário atual demonstra a urgência da normalização de emissão de DUPs pelos entes da Administração Pública Municipal e Estadual, a fim de que a viabilização dos projetos minerários possa se tornar mais célere e conquistar uma maior amplitude de amparo jurídico, principalmente em contextos de ações de desapropriação.

2 | A ATIVIDADE DE MINERAÇÃO ENQUANTO SERVIÇO DE RELEVÂNCIA E UTILIDADE PÚBLICA

Sob a ótica do caráter jurídico atribuído à mineração, não há dúvidas de que a atividade minerária pode – e deve – ensejar a emissão de *Declarações de Utilidade Pública* por Estados e Municípios, justamente por ser considerada, por Lei (e, quando se fala em Lei, encontra-se abrangida a jurisprudência pacificada de Tribunais Superiores⁶), como atividade de interesse público.

A atividade de mineração é incentivada pela própria União, que é a detentora dos bens minerais exploráveis economicamente, nos termos do art. 176⁷, §1º, da *Constituição Federal*. É a União, por meio da ANM ou Ministério de Minas e Energia, quem outorga aos particulares o direito de exploração econômica das jazidas minerais, não havendo dúvidas de que as mineradoras constituem-se como verdadeiras concessionárias de uma atividade de interesse público.

Inegavelmente, a mineração é atividade relevante no âmbito socioeconômico da sociedade na qual se insere, seja por meio da geração de empregos, do retorno financeiro em forma de tributos ou, inclusive, por meio do valor utilitário dos próprios produtos que são gerados a partir da atividade minerária.

⁶ STF – SL: 1226 PA 0024643-69.2019.1.00.0000, Relator: DIAS TOFFOLI (Presidente), Data de Julgamento: 08/09/2020, Tribunal Pleno, Data de Publicação: 21/10/2020; STJ, suspensão de liminar e de sentença nº 1.181 – MG 2010/0010144-0, DJ: 30.03.2010.

⁷ **Art. 176:** As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

§ 1º A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o «caput» deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas

A legislação específica que regulamenta a atividade minerária também dispõe, de forma expressa, que a mineração constitui atividade econômica de relevância pública e de interesse nacional, nos termos do art. 2º⁸ do *Decreto nº 9.406/2018*.

Além disso, a lei que rege as desapropriações (*Decreto Lei nº 3.365-1941*), em seu art. 5º, 'f', dispõe que “o aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, das águas e da energia hidráulica” é considerado caso de utilidade pública.

Ou seja, inexistem dúvidas sobre o interesse público que se extrai da atividade de mineração, sendo plenamente possível, sob esse prisma, que entes da Administração Pública Municipal e Estadual emitam DUPs em favor de empreendimentos minerários.

A negativa e a não usualidade da emissão destas DUPs só faz com que a mineração, até mesmo perante o coletivo popular, seja compreendida como uma atividade restrita a interesses privados, cujos resultados não repercutem em esferas socioeconômicas que se extrapolam geograficamente. Um empreendimento minerário é relevante não apenas para o Município em que se encontra localizado, mas, também, para o Estado daquele Município e para a própria União, haja vista ser contribuidor direto e relevante para o PIB do Brasil.

Assim, não há dúvidas que a mineração deve ter prevalência em relação às propriedades privadas, observando-se o princípio da supremacia do interesse público em detrimento do interesse particular.

3 | A COMPETÊNCIA FORMAL DE ESTADOS E MUNICÍPIOS PARA EMISSÃO DE DUPS EM FAVOR DE EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS

Diante da relevância pública inerente à natureza jurídica da atividade minerária, não há dúvidas que, também do ponto de vista da competência, Estados e Municípios encontram-se formalmente autorizados a emitir DUPs para atividades ligadas à mineração.

Nesse ponto, de início, cabe ser dito que não há a possibilidade de entes da Administração Pública Estadual e Municipal emitirem DUPs para a atividade de extração mineral propriamente dita, uma vez que tal medida encontra óbice em atribuições que são de competência exclusiva da própria ANM.

⁸ **Art. 2º** São fundamentos para o desenvolvimento da mineração:

I – o interesse nacional; e

II – a utilidade pública.

A *Lei nº 13.575/2017*, que criou a ANM, dispõe, em seu art. 2º, que é de competência da Agência, Autarquia vinculada à Administração Pública Federal, a gestão dos recursos minerais da União, bem como a regulação e a fiscalização das atividades para o aproveitamento de recursos minerais no país.

Ainda, seguindo a mesma lógica⁹ sob a qual foi editada a referida legislação, o art. 2º, §1º, do *Decreto Lei nº 3.365/1941* evidencia a impossibilidade de Estados e Municípios emitirem *Declarações de Utilidade Pública* que tenham como objeto a desapropriação de bens cujo domínio seja da União (art. 176, §1º, da *CF/88*).

O mencionado dispositivo legal dispõe que: “Será exigida autorização legislativa para a desapropriação dos bens de domínio dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal pela União e dos bens de domínio dos Municípios pelos Estados”.

Sobre o tema, Hely Lopes Meirelles¹⁰ ensina que “os bens públicos são passíveis de desapropriação pelas entidades estatais superiores desde que haja autorização legislativa para o ato expropriatório e se observe a hierarquia política entre estas entidades. **Admite-se, assim, a expropriação na ordem decrescente, sendo vedada a ascendente**” (Meirelles, 2013, grifo nosso).

Deve-se, então, para a melhor compreensão do presente estudo, partir da premissa de que Estados e Municípios, em razão de sua competência limitada, não podem emitir DUPs que autorizem a desapropriação de imóveis para que neles seja realizada atividade de extração propriamente dita.

No entanto, fato é que o empreendimento minerário não é compreendido apenas pela área em que ocorre a atividade de lavra. A mina abrange, dentre o mais, todas as estruturas consideradas acessórias e indispensáveis para a manutenção e/ou desenvolvimento do empreendimento, independentemente de estarem contidas dentro da área da poligonal que envolve o Direito Minerário.

⁹ Compreende-se que tal lógica seja a de deixar a cargo da União a interferência regulatória sob bens que a ela pertençam.

¹⁰ MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores, 2013.

É isso o que dispõe o art. 6º, parágrafo único¹¹, do *Código de Mineração* (*Decreto Lei nº 227/1967*).

Mais especificamente, o referido dispositivo legal, em sua alínea 'b', dispõe que as servidões indispensáveis ao exercício da lavra (estruturas acessórias) são partes integrantes da Mina.

Enquanto isso, o art. 59, parágrafo único¹², do *Código de Mineração* dispõe que as servidões podem ser instituídas para a construção de obras das mais diversas naturezas e com diferentes finalidades, a exemplo de linhas de transmissão de energia elétrica, abertura de vias de transporte e de passagem de pessoal e material, dentre outras. Ou seja, as estruturas instaladas para o desenvolvimento e/ou manutenção do empreendimento minerário, inclusive aquelas que não teriam, a princípio, relação com a atividade de exploração em si, também integram a Mina.

Nesse raciocínio, não se vislumbra motivos que possam impedir, sob a ótica da competência (ou legitimidade), Municípios e Estados de emitirem *Declarações de Utilidade Pública* em favor da implantação de obras, acessos e estruturas que visem integrar/assessorar empreendimento minerário. O próprio *Decreto Lei nº 3.365/41* deixa clara a existência de tal possibilidade.

Originalmente, a redação do art. 3º do *Decreto* expropriatório não elencava as empresas de mineração como legitimadas a executarem as *Declarações de Utilidade Pública* emitidas pelos entes federativos por meio de Decretos. A previsão era de que “os concessionários de serviços públicos e os estabelecimentos de caráter público ou que exerçam funções delegadas de poder público” poderiam figurar nessa posição. Como a mineração não se configura como um serviço público (trata-se,

¹¹ **Art. 6º.** Classificam-se as minas, segundo a forma representativa do direito de lavra, em duas categorias:

Parágrafo único. Consideram-se partes integrantes da mina:

- a) edifícios, construções, máquinas, aparelhos e instrumentos destinados à mineração e ao beneficiamento do produto da lavra, desde que este seja realizado na área de concessão da mina;
- b) servidões indispensáveis ao exercício da lavra;
- c) animais e veículos empregados no serviço;
- d) materiais necessários aos trabalhos da lavra, quando dentro da área concedida; e,
- e) provisões necessárias aos trabalhos da lavra, para um período de 120 (cento e vinte) dias.

¹² **Art. 59.** Ficam sujeitas a servidões de solo e subsolo, para os fins de pesquisa ou lavra, não só a propriedade onde se localiza a jazida, como as limitrofes. (Renumerado do Art. 60 para Art. 59 pelo Decreto-Lei nº 318, de 1967)

Parágrafo único. Instituem-se Servidões para:

- a) construção de oficinas, instalações, obras acessórias e moradias;
- b) abertura de vias de transporte e linhas de comunicações;
- c) captação e adução de água necessária aos serviços de mineração e ao pessoal;
- d) transmissão de energia elétrica;
- e) escoamento das águas da mina e do engenho de beneficiamento;
- f) abertura de passagem de pessoal e material, de conduto de ventilação e de energia elétrica;
- g) utilização das águas sem prejuízo das atividades pre-existentes; e,
- h) bota-fora do material desmontado e dos refugos do engenho.

na realidade, de uma atividade econômica de interesse público), tampouco como atividade *delegada* de Poder Público, a execução de DUPs por mineradoras encontrava óbice em Lei.

Hoje, no entanto, o art. 3º, I, do *Decreto Lei nº 3.365/1941* dispõe que, mediante autorização expressa constante de lei ou contrato, poderão promover a desapropriação “os concessionários, inclusive aqueles contratados nos termos da Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004 (Lei de Parceria Público-Privada), permissionários, autorizatárias e arrendatários”. A redação da norma legal é, atualmente, de forma proposita, bem mais ampla do que a original, autorizando todas as concessionárias, de modo geral, a executarem DUPs emitidas por entes federativos.

A mudança da Lei no tempo deixou nítida a competência de Estados e Municípios para a emissão de DUPs que visem a desapropriação (ou a instituição de servidão) de áreas em favor de empreendimentos minerários. Se Estados e Municípios não podem emitir DUPs que busquem viabilizar a atividade de lavra propriamente dita, mas, por outro lado, mineradoras estão, por Lei, legitimadas a executar DUPs emitidas pelos mesmos entes federativos, a conclusão lógica é a de que é plenamente possível Estados e Municípios emitirem DUPs para desapropriar áreas indispensáveis à implantação de estruturas, à criação de acessos e a outros elementos acessórios à exploração mineral.

Tanto é verdade que o próprio Estado de Minas Gerais já chegou a emitir DUPs¹³ em prol de projetos minerários.

No entanto, infelizmente, DUPs expropriatórias emitidas por Estados e Municípios em favor de empreendimentos minerários não têm sido a regra, apesar de, conforme será explicitado adiante, as DUPs se apresentarem, principalmente no âmbito judicial, como opção mais vantajosa e célere para que as mineradoras consigam impulsionar a implantação de empreendimentos minerários.

Mesmo que não desconheçam o caráter de interesse público da mineração e a sua legitimidade para outorgar DUPs em favor de projetos minerários, Municípios e Estados, ao que parece, não se valem de tal instituto com a devida frequência, fato que pode ser atribuído, acredita-se, às controvérsias político-sociais que envolvem a mineração.

¹³ Citam-se, por exemplo, os seguintes: (i) Decreto com numeração especial 30, de 22/01/2014, para a passagem de mineroduto, (ii) Decreto com numeração especial 76, de 08/02/2012, para acesso logístico, área para barragem e pilha de estéril, área para canteiro de modulação, área para construção de terminal ferroviário, área para construção de usina para beneficiamento e (iii) Decreto sem número de 03/11/2008, para passagem de mineroduto.

4 | FACILIDADES TRAZIDAS PELAS DUPS EXPROPRIATÓRIAS EMITIDAS POR ENTES MUNICIPAIS E ESTADUAIS EM FAVOR DE EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS

Em razão de no Brasil a propriedade do solo se diferir da propriedade sob os recursos minerais existentes no subsolo (art. 84¹⁴ do *Código de Mineração* e art. 1.230¹⁵ do *Código Civil*), é necessário que os titulares de Direitos Minerários (no caso do presente estudo, “Concessões de Lavra”) obtenham autorização judicial ou extrajudicial para ingressar em imóveis de terceiros, tendo em vista que apenas a Concessão de Lavra, por si só, não faz com que as mineradoras se tornem proprietárias ou possuidoras dos imóveis necessários à implementação do empreendimento minerário.

Por isso, então, quando os titulares de Direitos Minerários não conseguem firmar acordo extrajudicial com os superficiários dos imóveis que serão necessários a projetos minerários, torna-se necessário o ajuizamento de ações judiciais específicas pelas empresas, exatamente com o objetivo de, mediante o pagamento de valores indenizatórios aos terceiros possuidores ou proprietários (arts. 59, 60, §1º¹⁶, e 62¹⁷, ambos do *Código de Mineração*, e arts. 11 e seguintes do *Decreto Lei nº 3.365/41*), ingressarem nos imóveis em que o projeto minerário será estruturado. Tais ações judiciais frequentemente preveem pedidos liminares de imissão imediata na posse do imóvel, cujo deferimento é condicionado, usualmente, à demonstração da probabilidade do direito da mineradora e da urgência¹⁸ da medida.

Trata-se das ações judiciais de servidão minerária e de desapropriação por utilidade pública, cujas diferenças já foram brevemente delineadas no primeiro tópico deste artigo. Ambas podem ser manejadas para viabilizar a imissão das mineradoras na posse dos imóveis que serão necessários à implementação do empreendimento.

¹⁴ **Art. 84.** A jazida é bem imóvel, distinto do solo onde se encontra, não abrangendo a propriedade deste, o minério ou a substância mineral útil que a constitui.

¹⁵ **Art. 1.230.** A propriedade do solo não abrange as jazidas, minas e demais recursos minerais, os potenciais de energia hidráulica, os monumentos arqueológicos e outros bens referidos por leis especiais.

¹⁶ **Art. 60.** Instituem-se as Servidões mediante indenização prévia do valor do terreno ocupado e dos prejuízos resultantes dessa ocupação. (Renumerado do Art. 61 para Art. 60 pelo *Decreto-lei nº 318*, de 1967)

S 1º Não havendo acordo entre as partes, o pagamento será feito mediante depósito judicial da importância fixada para indenização, através de vistoria ou perícia com arbitramento, inclusive da renda pela ocupação, seguindo-se o competente mandado de imissão de posse na área, se necessário.

¹⁷ **Art. 62.** Não poderão ser iniciados os trabalhos de pesquisa ou lavra, antes de paga a importância à indenização e de fixada a renda pela ocupação do terreno.

¹⁸ A urgência pode encontrar justificativa, por exemplo, no cronograma a ser seguido pela mineradora, nos riscos que decorrerão da não implementação das obras para as quais se fará necessária a imissão da empresa na posse do imóvel, dentre outras razões.

As ações de desapropriação por utilidade pública somente podem ser ajuizadas se houver uma DUP correspondente (no caso estudado por este artigo, DUP emitida por Municípios ou Estados). As ações de servidão minerária, por sua vez, podem ser fundamentadas, dentre o mais, em *Laudos de Servidão*¹⁹ expedidos pela ANM, nos próprios títulos de Direito Minerário existentes sob a área (Concessões de Lavra, por exemplo), e, também, em DUPs expedidas pelo Poder Público.

O ponto, no entanto, é que as ações de desapropriação, em razão de suas características próprias e por serem fulcradas em DUPs, se apresentam como opções mais benéficas às mineradoras e mais favoráveis, até mesmo do ponto de vista da celeridade à implantação do empreendimento minerário em si, se comparadas com ações de servidão instruídas com *Laudos de Servidão*. É neste cenário que se torna necessário o impulsionamento, pelas mineradoras, da outorga de DUPs favoráveis a projetos minerários por Estados e Municípios, principalmente considerando que a ANM ainda não regulamentou o processo de emissão destas e, ainda, tem sido morosa quanto à emissão de *Laudos de Servidão*.

As DUPs, em sua maioria, declaram a necessidade da desapropriação de determinadas áreas para a implementação de uma atividade de interesse público. Trata-se de instrumentos com caráter mandatório e que afetam o direito constitucional da propriedade de imóveis.

Enquanto isso, os *Laudos de Servidão* são imbuídos de caráter autorizativo.

Evidência disso, inclusive, é que uma DUP, se não operacionalizada por seu titular, caduca em um prazo de 5 (cinco) anos, contados da data de sua expedição (art. 10º²⁰ do *Decreto Lei nº 3.365/41*). Não há, contudo, a mesma previsão para os *Laudos de Servidão*, que podem ser operacionalizados por titulares de Direitos Minerários a qualquer tempo, quando a instituição das servidões de mina se tornar necessária ou estrategicamente conveniente para o desenvolvimento do empreendimento minerário.

Para além de todos os pontos destacados acima, o processo expropriatório, em comparação com a servidão de mina, tende a ser menos burocrático e mais benéfico para o titular do Direito Minerário e para o próprio empreendimento minerário.

¹⁹ Cabe ser mencionada a existência de corrente doutrinária, com a qual afilia-se o presente estudo, que defende a prescindibilidade do Laudo de Servidão emitido pela ANM para que a servidão de mina seja instituída judicialmente. A discussão foi melhor destrinchada no artigo “XXXX”.

²⁰ **Art. 10.** A desapropriação deverá efetivar-se mediante acordo ou intentar-se judicialmente, dentro de cinco anos, contados da data da expedição do respectivo decreto e findos os quais este caducará.

A mineradora, após obter a titularidade do imóvel: **(i)** passa a não permanecer vinculada a discussões relacionadas ao pagamento de renda aos antigos superficiários, **(ii)** se desincumbe do ônus de ter que dividir a posse do imóvel com os ex-proprietários, **(iii)** evita eventuais demandas judiciais que possam vir a ser suscitadas pelos superficiários ao longo do período de ocupação da área e, ainda, **(iv)** consegue maior tranquilidade, até mesmo do ponto de vista logístico, para realizar as obras necessárias no imóvel expropriado.

Em linhas gerais, a desapropriação desonera o minerador quanto à relação jurídica e econômica mantida com os superficiários ao longo do período de instituição da servidão de mina. É plenamente possível, inclusive, que, a depender do caso, a desapropriação se revele economicamente mais benéfica ao minerador do que a instituição de servidão minerária.

Por fim, a desapropriação pode ser estratégica para que, futuramente, em caso de extrapolação das frentes de lavra para os imóveis inicialmente expropriados (expansão do empreendimento), a concessionária se desobrigue de pagar aos antigos superficiários as quantias relativas à participação do proprietário nos resultados da lavra (PPRL), nos termos do art. 11, 'b'²¹, do *Código de Mineração*.

Nesse cenário, como a própria titular do Direito Minerário também seria a proprietária do imóvel objeto da atividade de lavra, nenhum valor a título de PPRL poderia ser dela demandado.

Ademais, cabe ser pontuado que, na prática, o que se percebe é que as ações de desapropriação são mais facilmente assimiladas pelo Poder Judiciário do que as ações de servidão de mina, muito provavelmente em razão de as DUPs serem instrumentos jurídicos, em relação aos *Laudos de Servidão*, notadamente mais robustos e reconhecidos pelos órgãos judiciais.

O resultado dessa aparente preferência pelas DUPs é a insegurança jurídica à qual as mineradoras têm sido expostas em ações de servidão de mina instruídas com Laudos de Servidão emitidos pela ANM.

Assim, em razão da força impositiva das DUPs, das próprias normas que regem o instituto da desapropriação, dos benefícios econômicos e logísticos que o processo expropriatório traz para a mineradora, bem como do maior "prestígio" que o Poder Judiciário frequentemente confere às DUPs, as ações de desapropriação se apresentam como alternativa mais célere e eficaz para que as mineradoras consigam ingressar em imóveis de terceiros afetados às finalidades demandadas pelos empreendimentos minerários.

²¹ **Art. 11.** Serão respeitados na aplicação dos regimes de Autorização, Licenciamento e Concessão: **b)** o direito à participação do proprietário do solo nos resultados da lavra.

5 | CONCLUSÃO

É perfeitamente cabível a expedição de DUPs pelos Estados e Municípios em favor de empreendimentos minerários, não para fins de exploração mineral, mas para favorecer a continuidade e desenvolvimento do empreendimento como um todo, viabilizando obras de acesso, construção de estruturas acessórias, implantação de linhas de transmissão/distribuição e outros.

Os benefícios e facilidades que as DUPs são capazes de trazer às mineradoras, especialmente no âmbito judicial, em comparação com as ações de servidão subsidiadas com Laudos de Servidão expedidos pela ANM, é flagrante.

O interesse público da mineração deve prevalecer em face do interesse privado dos superficiários, uma vez que favorecer a fluidez e a celeridade das atividades ligadas à mineração é o mesmo que incentivar o aumento de empregos e impulsionar a economia.

Além disso, o momento atual, em que os Laudos de Servidão têm sido gradualmente extintos pela ANM e que ainda há pendência de regulamentação para a Agência emitir DUPs, é propício para que o setor minerário trace estratégias para obter Declarações de Utilidade Pública de Estados e Municípios, otimizando o tempo e as chances de êxito das titulares de Direitos Minerários em eventuais ações judiciais de desapropriação e/ou servidão.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto-Lei nº 318, de 14 de março de 1967**. Da nova redação ao preâmbulo e a dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Brasília, 1967. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-318-14-marco-1967-376157-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

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. Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9406.html. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Brasília, 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm#:~:text=Del0227&text=DECRETO%2DLEI%20N%C2%BA%20227%2C%20DE%2028%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201967.&text=Art.,o%20consumo%20de%20produtos%20minerais. Acesso em: 29 maio 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941**. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. Brasília, DF: Presidência da República, 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3365.htm. Acesso em: 28 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017**. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nº 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Brasília, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13575.htm. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Agência Nacional de Mineração. Resolução ANM nº 105, de 20 de abril de 2022. Aprova a Agenda Regulatória da Agência Nacional de Mineração – ANM para o biênio 2022/2023. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 78, p. 213, 27 de abr. de 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-105-de-20-de-abril-de-2022-395570548>. Acesso em 28 jul. 2024.

MEIRELLES, Hely Lopes; ALEIXO, Délcio Balestrero; BURLE FILHO, José Emmanuel. **Direito administrativo brasileiro**. 39. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

Artigo

**A (IM)POSSIBILIDADE
DE SOBREPOSIÇÃO
DE DIREITOS
MINERÁRIOS:
DESMEMBRAMENTO
DE LIMITE DE JAZIDA
EM PROFUNDIDADE
POR SUPERFÍCIE
HORIZONTAL E
P.L. Nº 2.973/2023**

Pedro Ataíde

A (IM)POSSIBILIDADE DE SOBREPOSIÇÃO DE DIREITOS MINERÁRIOS: DESMEMBRAMENTO DE LIMITE DE JAZIDA EM PROFUNDIDADE POR SUPERFÍCIE HORIZONTAL E P.L. Nº 2.973/2023

Pedro Ataíde¹

1 | INTRODUÇÃO

No Direito brasileiro, em regra, cada porção do território só poderá ser objeto de apenas um título minerário. Quando o Poder Concedente outorga direitos para o titular pesquisar ou extrair substância mineral em determinada área, esta poligonal é onerada, ou seja, não será mais possível que outros interessados a requeiram para realização de atividade minerária. Em geral, os direitos minerários são conferidos àquele que primeiro requerer a outorga do direito de pesquisa ou lavra.

Atualmente, o art. 85, *caput*, do Código de Mineração brasileiro admite, em caráter excepcional, a fixação de limites em profundidade por superfície horizontal (sobreposição de direitos minerários). Ou seja, as poligonais da concessão de lavra permanecem as mesmas, porém são fixados limites de profundidade. À primeira vista, a visualização de tal instituto não é tão simples. Dessa forma, faz-se necessário demonstrá-la no seguinte exemplo: imagine-se que numa determinada área haja um título minerário que vá da superfície até a profundidade de dez metros; do décimo primeiro metro em diante, pertencerá a outro título minerário.

¹ Mestre e Graduado em Ciências Jurídicas pela UFPB. Autor do livro "Direito minerário" (5. ed. JusPodivm, 2024). Foi advogado e professor universitário.

Não obstante a possibilidade acima referida, o *Projeto de Lei nº 2.973/2023*, que tramita no Senado Federal, pretende admitir: **(i)** a outorga de permissão de lavra garimpeira em área de manifesto de mina ou de concessão de lavra, desde que haja concordância do titular; **(ii)** a outorga de permissão de lavra garimpeira ou de licenciamento mineral, em área objeto de requerimento de pesquisa ou já com pesquisa autorizada, desde que a substância requerida seja diversa da outorgada para o título preexistente. Neste último caso, caso o titular discorde da sobreposição dos novos requerimentos em sua área, a ANM decidirá sobre a outorga ou não da permissão de lavra garimpeira ou do licenciamento mineral, podendo concedê-los se houver viabilidade técnica e econômica.

O presente ensaio busca verificar quais são as exceções vigentes à regra da unicidade de direitos minerários por superfície horizontal, bem como os eventuais projetos de lei nesse sentido. Para tanto, far-se-á pesquisa bibliográfica e documental, com utilização do método dedutivo.

2 | DIREITO DE PRIORIDADE E REGRA DA UNICIDADE DE DIREITOS MINERÁRIOS POR SUPERFÍCIE HORIZONTAL

Carlos Luiz Ribeiro (2005, p. 27-29) classifica a aquisição de direitos minerários como primária e secundária. A obtenção primária se dá da regra de prioridade, ou seja, os direitos minerários serão outorgados àquele que primeiro fizer requerimento válido sobre a área livre (ATAÍDE, 2024, p. 198-199). O direito de prioridade pauta a relação entre os particulares e a Administração e é conhecido também pela expressão *first come, first served* (FEIGELSON, 2014, p. 129).

Já a aquisição secundária é vislumbrada quando o interessado obtém direitos minerários que já existem, por meio de cessão ou transferência de títulos minerários, bem como através do procedimento de disponibilidade (este último semelhante a uma licitação). Contudo, deve-se destacar que a matéria cedida ou transferida é, na verdade, o direito de prioridade (RIBEIRO, 2005, p. 29); assim, por exemplo, quando o titular de concessão de lavra cede os direitos minerários contidos na portaria de lavra haverá a cessão do direito de prioridade. Nos casos de disponibilidade, o Poder Público permite que os particulares, mediante tratamento isonômico, adquiram a prioridade sobre direitos minerários que já pertenceram a outrem. Em razão do objeto do presente ensaio, tratar-se-á apenas da aquisição primária, por meio do sistema de prioridade.

De acordo com o Código de Mineração, no art. 11, *a*, os regimes de autorização, licenciamento e concessão deverão respeitar o direito de prioridade à obtenção do título relativo à área conside-

rada livre para a finalidade pretendida. Vê-se que para a configuração do direito de prioridade, faz-se necessária a conjugação de dois aspectos: área livre e requerimento válido.

A área livre é aquela que não é objeto de requerimento ou de título minerário já concedido. Em outras palavras, ela não está vinculada a direito minerário já existente. Por sua vez, a área onerada é a que sofre a incidência de direitos minerários outorgados pelo Poder Concedente em favor do interessado que requereu validamente. É possível encontrar a expressão “área focalizada” como sinônimo de “área onerada” (ROCHA, 1962, p. 91).

A regra geral é de que a área seja objeto de apenas um direito minerário, seja por quem primeiro requereu (sistema de prioridade), seja por aquele que adquiriu por meio de cessão, transferência ou disponibilidade. Chamamos tal regra de unicidade de direitos minerários por superfície horizontal.

Quando, por exemplo, uma nova substância mineral é encontrada em área onerada para outras substâncias, o titular tem a obrigação de comunicar ao Poder Concedente e, se for o caso, solicitar o aditamento ao título minerário (art. 47, IV e parágrafo único, Código de Mineração). Se um titular de portaria de lavra para a substância ferro encontre ouro, deverá comunicar à Agência Nacional de Mineração (ANM) a respeito da descoberta e, posteriormente, deverá requerer ao Poder Concedente o aditamento da portaria, para acrescentar a substância ouro. Isso porque o titular de direitos minerários sobre determinada poligonal terá a preferência na pesquisa e extração de qualquer minério com ocorrência no local, ainda que a substância não conste do título minerário. Apenas se o titular não manifestar interesse na pesquisa e extração da nova substância é que a ANM poderá iniciar o processo de desmembramento de jazida em profundidade por superfície horizontal, se for possível realizar tal corte (as substâncias tenham ocorrência em alturas distintas) e seja possível a existência simultânea de duas atividades na mesma área.

Verifica-se, a partir da explanação acima, que a ordem jurídica brasileira adota a regra da unicidade de direitos minerários por superfície horizontal, sendo excepcional a existência de mais de um título minerário por poligonal.

3 | DESMEMBRAMENTO DE LIMITE DE JAZIDA EM PROFUNDIDADE POR SUPERFÍCIE HORIZONTAL

No extinto Código de Minas, do ano de 1940, não era possível a fixação de limites em profundidade por superfície horizontal. Inclusive, o art. 41, do aludido diploma, dispunha expressamente que a “divisa subterrânea entre as áreas de autorizações de pesquisa ou lavra confrontantes

será sempre a superfície vertical que passa pelas linhas divisórias do solo”. Tal disposição trazia enorme inconveniente na prática da atividade minerária. Era bastante comum que determinados mineradores só manifestassem interesse em explorar substâncias mais superficiais, até mesmo porque não dispunham de estrutura suficiente para lavar em maior profundidade. Em casos como esses, não era possível realizar o corte horizontal de direitos minerários. Tanto é que Attilio Vivacqua (1942, p. 559), referindo-se ao art. 41, do extinto Código de Minas, afirmou que “a questão da divisa subterrânea entre as áreas de autorização de pesquisa ou de lavra, não teve a solução exigida pelas necessidades da mineração”. Com o advento do Código de Mineração de 1967, a questão ainda não foi resolvida, pois a antiga redação do art. 85 previa, da mesma forma que o Código de Minas de 1940, que o limite subterrâneo da jazida é sempre a superfície vertical. No entanto, a redação do aludido dispositivo foi modificada pela *Lei nº 9.314/1996*, que possibilitou a fixação de limites em profundidade por superfície horizontal. A partir desse marco legal, passou-se a fomentar atividades de substâncias minerais cuja ocorrência estava mais distante da superfície terrestre.

O regramento do atual Código de Mineração é o seguinte:

Art. 85. O limite subterrâneo da jazida ou mina é o plano vertical coincidente com o perímetro definidor da área titulada, admitida, em caráter excepcional, a fixação de limites em profundidade por superfície horizontal. (Redação dada pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 1º. A iniciativa de propor a fixação de limites no plano horizontal da concessão poderá ser do titular dos direitos minerários preexistentes ou do DNPM, *ex officio*, cabendo sempre ao titular a apresentação do plano dos trabalhos de pesquisa, no prazo de noventa dias, contado da data de publicação da intimação no Diário Oficial da União, para fins de prioridade na obtenção do novo título. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 2º. Em caso de inobservância pelo titular de direitos minerários preexistentes no prazo a que se refere o parágrafo anterior, o DNPM poderá colocar em disponibilidade o título representativo do direito minerário decorrente do desmembramento. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 3º. Em caráter excepcional, *ex officio* ou por requerimento de parte interessada, poderá o DNPM, no interesse do setor mineral, efetuar a limitação de jazida por superfície horizontal, inclusive em áreas já tituladas. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

§ 4º. O DNPM estabelecerá, em portaria, as condições mediante as quais os depósitos especificados no *caput* poderão ser aproveitados, bem como os procedimentos inerentes à outorga da respectiva titulação, respeitados os direitos preexistentes e as demais condições estabelecidas neste artigo. (Incluído pela Lei nº 9.314, de 1996)

A partir da leitura do caput, do art. 85, afere-se que o perímetro da área confere ao titular o direito de prioridade sobre a superfície e o subsolo, em qualquer profundidade. Apenas em caráter excepcional que será crível a fixação de limites em profundidade por superfície horizontal. Embora a redação legal não utilize os termos “a juízo” ou “a critério” da ANM, é indubitável a natureza discricionária do ato de outorga. Isso porque o Poder Concedente verificará a justificativa técnica do requerimento a respeito da ausência de prejuízos ao aproveitamento racional da jazida ou mina que já exista.

O procedimento poderá ser iniciado por provocação do titular do direito minerário preexistente, pois a ele é conferido o direito de prioridade. O requerimento deverá ser instruído na forma do art. 156, da *Portaria nº 155/2016/DNPM*, contendo: **(i)** a numeração dos autos do processo administrativo que será objeto de desmembramento; **(ii)** planta e memorial descritivo da área que será objeto de desmembramento, devendo explicitar “a(s) cota(s) do(s) limite(s) em profundidade”; **(iii)** a justificativa técnica que demonstre a ausência de comprometimento do racional aproveitamento da jazida. Este último elemento é de suma importância, pois é a alegação que irá embasar a justificativa técnica e econômica de eventual desmembramento. Caso a justificativa técnica seja acolhida pela ANM, o titular será intimado, na forma do art. 159, da *Portaria nº 155/2016/DNPM*, para, no prazo de 90 (noventa) dias, caso tenha interesse, requerer a autorização de pesquisa para o novo limite da jazida em profundidade por superfície horizontal.

O mais comum é que o desmembramento ocorra em relação a substância mineral não contida no título preexistente. Contudo, nada impede que a separação ocorra para a mesma substância mineral, desde que em profundidade diversa. Além disso, os exemplos mais usuais são aqueles em que o título originário passa a ocupar apenas a altura mais superficial, enquanto o desmembramento ocorre em maior profundidade; contudo, também é possível que se dê o inverso: a área de lavra preexistente seja a de maior profundidade, enquanto o desmembramento ocorre em relação ao limite superficial.

Quando o titular de concessão de lavra descobre nova substância mineral não incluída no título, deverá comunicar imediatamente à ANM, nos termos do art. 47, IV, do Código de Mineração. Caso o concessionário apresente interesse em extrair tal substância, poderá requerer o aditamento do título de lavra, na forma do parágrafo único, do mencionado dispositivo. Faz-se apenas o aditamento, pois o titular já possui o direito de prioridade sobre a área, que inclui qualquer profundidade. Contudo, caso o titular não manifeste interesse na nova substância encontrada, e a ocorrência desta esteja em profundidade diversa da atividade realizada pelo titular, será pos-

sível que a ANM, de ofício, inicie o procedimento para o desmembramento do limite da jazida em profundidade.

As hipóteses em que a ANM pode iniciar de ofício o desmembramento não são apenas aquelas em que o conhecimento sobre a nova substância ocorre por meio de comunicação do concessionário. É possível, por exemplo, que o Poder Concedente identifique, quando da análise de outros direitos minerários em região próxima, que determinado veio está contido em área já onerada, porém em altura diversa da que o respectivo titular desenvolve a atividade. Nesses casos, o titular dos direitos minerários preexistentes será intimado para, em 90 (noventa) dias, apresentar o plano dos trabalhos de pesquisa. Se o titular não desempenhar tal conduta, a ANM colocará em disponibilidade o direito minerário do título desmembrado. A área não ficará livre para que qualquer interessado exerça o direito de prioridade, pois o jazimento já será de conhecimento prévio do Poder Concedente, tornando necessário o procedimento de disponibilidade.

Salienta-se que o § 3º, do art. 85, do Código de Mineração prevê que a limitação da jazida por superfície horizontal se dê para atender à necessidade do setor mineral. Ou seja, caso haja uma demanda por determinada substância mineral no mercado, é possível que o poder concedente realize o desmembramento com supedâneo no interesse do setor econômico.

4 | O PROJETO DE LEI Nº 2.973/2023 E A POSSIBILIDADE DE OUTORGA DE PERMISSÃO DE LAVRA GARIMPEIRA OU LICENCIAMENTO MINERAL EM ÁREA ONERADA

O PL nº 2.973/2023, que tramita no Senado Federal, busca alterar a redação da Lei nº 7.805/1989, para admitir: **(i)** a outorga de permissão de lavra garimpeira em área de manifesto de mina ou de concessão de lavra, desde que haja concordância do titular; **(ii)** a outorga de permissão de lavra garimpeira ou de licenciamento mineral, em área objeto de requerimento de pesquisa ou já com pesquisa autorizada, desde que a substância requerida seja diversa da outorgada para o título preexistente, bem como que haja viabilidade técnica e econômica para o aproveitamento mineral nos dois regimes. Neste último caso, caso o titular discorde da sobreposição dos novos requerimentos em sua área, a ANM decidirá sobre a outorga ou não da permissão de lavra garimpeira ou do licenciamento mineral, podendo concedê-los se houver viabilidade técnica e econômica.

Como se vê, o PL busca criar novas exceções à regra da unicidade de direitos minerários por superfície horizontal, porém, em situação bastante diversa da tratada no capítulo anterior. Quando

ocorre o desmembramento de limite de jazida em profundidade por superfície horizontal, na forma do art. 85, do Código de Mineração, o titular do direito minerário preexistente exerceu o direito de prioridade para aditar o título minerário e fazer constar a nova substância. No caso do *PL nº 2.973/2023*, a situação é diversa, pois um terceiro poderá requerer a concessão de permissão de lavra garimpeira ou de licenciamento mineral em área já onerada de alvará de pesquisa ou de requerimento de pesquisa. Nesse aspecto, a pretensão do aludido PL é também de excepcionar o direito de prioridade do titular de direitos minerários preexistentes.

O PL prevê situações distintas para os títulos minerários. Quando se tratar de manifesto de mina ou de concessão de lavra já existentes, a outorga de permissão de lavra garimpeira para o mesmo local ocorrerá, a critério da ANM e mediante autorização do titular. Isto é, quando o direito minerário já estiver em fase mais avançada (lavra ou manifesto de mina), a concessão de título simultâneo dependerá da anuência do titular do direito preexistente. Já quando se tratar de área onerada em requerimento de pesquisa ou de autorização de pesquisa, o novo título concomitante poderá ser expedido, a critério da ANM, independente da concordância do titular do direito preexistente. Vê-se que o PL, neste ponto, visa resguardar situações jurídicas já consolidadas, a exemplo da concessão de lavra, que trata de título minerário normalmente precedido de longa fase de pesquisa.

A justificativa apresentada pelo autor do PL, Senador Zequinha Marinho, é que “há milhares de requerimentos e alvarás de pesquisa que oneram nosso território e que tornam milhares de quilômetros quadrados indisponíveis para a atividade minerária de pequeno porte” (SENADO, 2013, p. 4). O autor parte de premissa razoável, pois há diversas áreas requeridas apenas com o intuito meramente especulativo, o que é incompatível com o regime jurídico de direito público que deve permear a atividade minerária. Por outro lado, a possibilidade de se requerer permissão de lavra garimpeira ou licenciamento mineral em área de autorização de pesquisa ou requerimento de pesquisa não necessariamente funcionará como instrumento para coibir o uso especulativo de direitos minerários².

É que nem todos os requerimentos de pesquisa são protocolados com o intuito meramente especulativo. Há requerimentos e títulos de pesquisa que são outorgados em favor de titulares que, efetivamente, buscam realizar a atividade minerária. Em tais situações, poderão suportar limita-

² Desde a 2ª edição da obra “Direito Minerário”, buscamos defender o princípio da vedação à especulação de direitos minerários. O ordenamento brasileiro não admite que porções territoriais fiquem à mercê de interesses privados dos titulares direitos minerários, que muitas vezes os requerem apenas como reserva de mercado (ATAÍDE, 2024, p. 93).

ção ao exercício do direito de prioridade, tendo em vista que um terceiro poderá requerer direitos sobre a área, ainda que para substância diversa. É que o exercício do direito de prioridade não deve ser apenas em relação à substância requerida, mas a qualquer outra que tenha ocorrência na área. Além disso, o instituto é desnecessário, pois o Código de Mineração, no art. 85, § 2º, prevê que se o titular não apresentar a documentação devida em prazo determinado, o Poder Concedente colocará em disponibilidade o desmembramento da jazida em profundidade por superfície horizontal. Em outras palavras, se o titular do direito preexistente não demonstrar interesse em outra substância mineral que tenha ocorrência no local, a ANM poderá disponibilizá-la para terceiros, por meio do procedimento de disponibilidade. Dessa forma, a lei vigente já prevê meio mais adequado para coibir tal uso especulativo de direitos minerários, pois, na forma do *PL nº 2.973/2023*, o novo título de permissão de lavra garimpeira ou licenciamento mineral será concedido a qualquer interessado que o requeira; já no art. 82, § 2º do Código de Mineração, a preferência é exercida pelo titular do direito preexistente e, apenas no desinteresse deste, é que a área será outorgada a terceiro, porém de forma democrática, qual seja, por meio do procedimento de disponibilidade, semelhante à licitação, que busca resguardar a isonomia entre os interessados.

Além disso, o direito de prioridade é da tradição histórica do direito minerário brasileiro, que atende ao regime jurídico de Direito Público, pois busca incentivar a descoberta de áreas de mineração por meio da preferência conferida àquele que requerê-las ao Poder Concedente (ATAÍDE, 2024, p. 205).

Outro aspecto questionável do PL é o fato de possibilitar a permissão de lavra garimpeira não apenas às cooperativas de garimpeiros, mas também a qualquer pessoa natural. A Constituição Federal de 1988 determina que “o Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros”. O constituinte impõe ao Poder Público, inclusive ao legislador infraconstitucional, a obrigação de incentivar a garimpagem por meio das cooperativas, e não de garimpeiros individuais. Ocorre que o *PL nº 2.973/2023* não observou tal dever, podendo ser considerado inconstitucional.

O mencionado PL trata de matéria inserta na regulação minerária que diz respeito ao aproveitamento de bem da União, sendo, pois, patrimonial. No entanto, mesmo a legislação minerária deve buscar, ainda que pela via reflexa, a proteção da natureza. Até porque mineração possui interface direta com o meio ambiente (SOUZA, 1995, p. 48).

Observe-se que a norma constitucional, que determina o favorecimento às cooperativas de garimpeiros em detrimento da garimpagem individual, busca proteger o meio ambiente. É que a

atividade garimpeira, se realizada de forma cooperativa, dispõe de melhor acesso às técnicas menos agressivas ao meio ambiente. Já a garimpagem individual, realizada sob a responsabilidade de pessoa natural, muitas vezes não é submetida aos instrumentos de controle devidos, tampouco dispõe de recursos para minorar os impactos ambientais negativos da atividade.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A legislação minerária do Brasil adota, como regra, a unicidade de direitos minerários por superfície horizontal. Contudo, a lei vigente prevê hipótese excepcional de desmembramento de limite de jazida em profundidade por superfície horizontal. Mesmo em tal caso, é garantido amplo direito de prioridade, pois o desmembramento só será disponibilizado para terceiros se o titular do direito preexistente demonstrar desinteresse na outra substância encontrada.

O *PL nº 2.973/2023* indica, como justificativa, a necessidade de coibir o uso especulativo de direitos minerários, por meio de áreas de pesquisa oneradas apenas para fins diversos do desenvolvimento da atividade minerária. Contudo, a legislação vigente já possui meios mais eficazes para conter a sanha especulativa de titulares que requeiram direitos minerários com finalidades espúrias de resguardar áreas por elevado lapso temporal, sem qualquer perspectiva razoável de desenvolver a atividade mineral. Um deles é o desmembramento de limite de jazida em profundidade por superfície horizontal, que, inclusive, é mais compatível com o regime jurídico de Direito Público do que a proposta do *PL nº 2.973/2023*, pois: **(i)** busca incentivar a descoberta de jazidas, por meio do privilégio concedido ao titular do direito preexistente; **(ii)** caso este não exerça a preferência, a área poderá ser outorgada a terceiro, por meio do procedimento de disponibilidade, que visa proteger a isonomia entre os interessados.

O uso especulativo de direitos minerários também deve ser combatido pela ANM, sobretudo na aplicação de sanções administrativas aos titulares de alvarás de pesquisa que não cumpram as obrigações impostas pelo Código de Mineração.

Por fim, a Constituição Federal de 1988 determina que o Poder Público favoreça a atividade garimpeira por meio de cooperativas, e não da garimpagem individual. Ao estabelecer a permissão de lavra garimpeira em áreas de requerimento de pesquisa ou de autorização de pesquisa, sem qualquer predileção pela forma cooperativa, o *PL nº 2.973/2023* apresenta-se como inconstitucional.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATAÍDE, Pedro. **Direito Minerário**. 5. ed. São Paulo: Juspodivm, 2024.

FEIGELSON, Bruno. **Curso de direito minerário**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

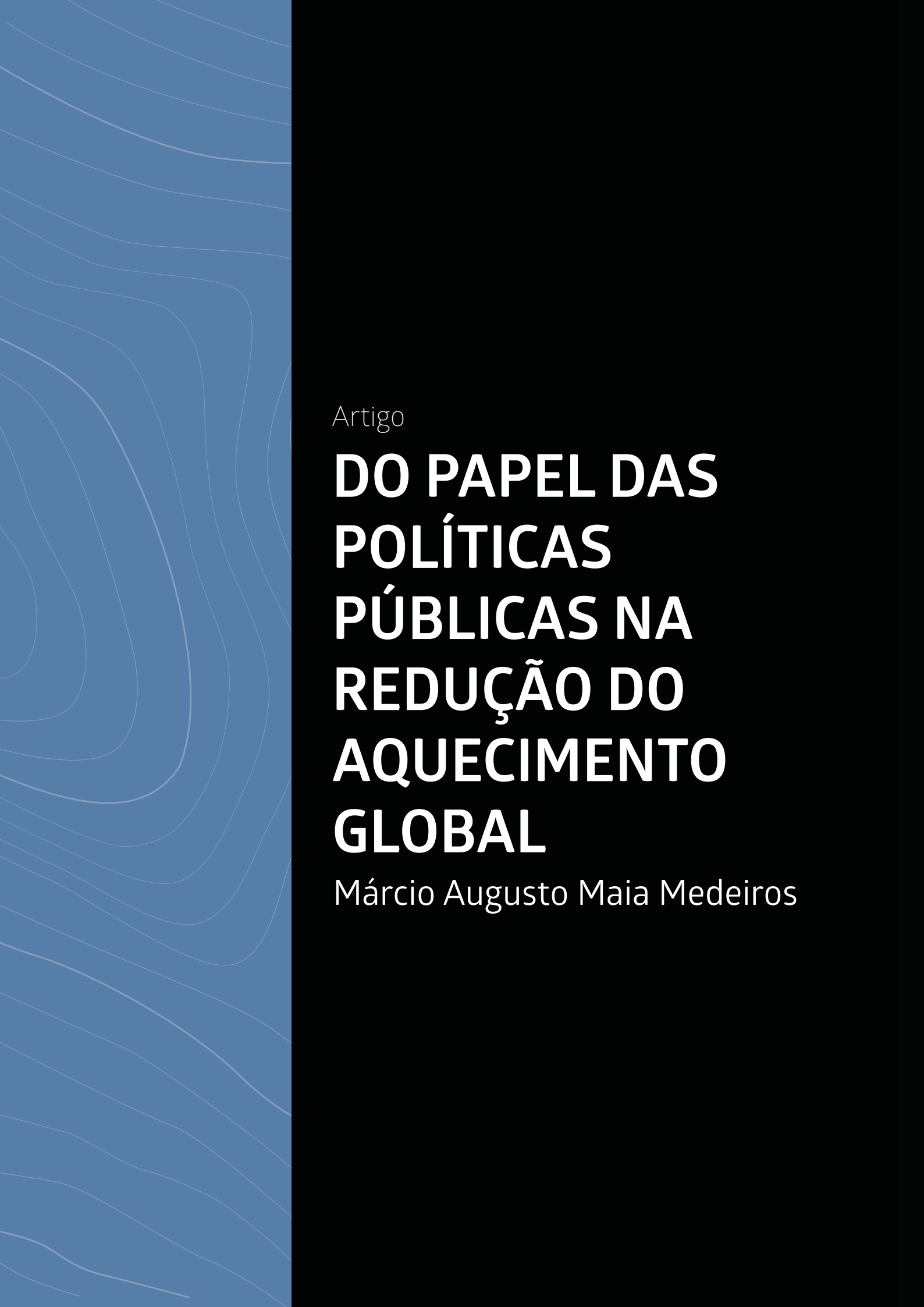
RIBEIRO, Carlos Luiz. **Tratado de direito minerário**. Belo Horizonte: Del Rey, 2005.

ROCHA, Lauro Lacerda. **Código de Minas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1962.

SENADO. **Projeto de Lei nº 2.973, 2023**. Altera a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, para prever a possibilidade de outorga de lavra garimpeira em área onerada por requerimento de pesquisa ou autorização de pesquisa. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/158021>. Acesso em: 30 jun. 2024.

SOUZA, Marcelo Gomes de. **Direito minerário e meio ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 1995.

VIVACQUA, Attilio. **A nova política do sub-solo e o regime legal das minas**. Rio de Janeiro: Editora Panamericana, 1942.



Artigo

DO PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA REDUÇÃO DO AQUECIMENTO GLOBAL

Márcio Augusto Maia Medeiros

DO PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA REDUÇÃO DO AQUECIMENTO GLOBAL

Márcio Augusto Maia Medeiros¹

Resumo: Um dos grandes desafios da sociedade contemporânea é o equilíbrio entre o desenvolvimento das atividades econômicas e o respeito ao meio ambiente, convencionado de desenvolvimento sustentável, cujo alcance depende em parte, da implementação de políticas públicas eficazes que atendam às necessidades da sociedade. Objetivava-se realizar uma revisão de literatura, com vistas a identificação de mecanismos efetivos de enfrentamento à emissão dos gases de efeito estufa (GEE), a partir de políticas públicas, com capacidade de repercutir nos comportamentos sustentáveis, consoantes aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Utiliza-se o método exploratório-indutivo para analisar as possibilidades de redução das emissões de GEE, por meio da tributação de carbono e do sistema de *capand-trade*, que aliados à economia comportamental e *nudges*, são mecanismos de combate às mudanças climáticas e atingimento da Contribuição Nacional Determinada (CND) do Protocolo de Kyoto. Conclui-se que o progresso deve ser conciliado com o desenvolvimento sustentável, com ações progressivas e constantes de abolir o uso de combustíveis fósseis, bem como investimento em políticas públicas para a redução da emissão dos GEE, aliado à criação de *nudges* e concreta regulação do mercado de crédito de carbono.

¹ Advogado. Mestrando em Direito, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional no Centro Universitário do Pará (CESUPA). Pós-graduado em Direito Civil e Processo Civil pela Fundação Getúlio Vargas (FGV/Ideal). Pós-graduado em Direito Urbanístico e Meio Ambiente pelo IBMEC/DAMÁSIO. E-mail: marcio.medeiros1@icloud.com

Palavras-chave: Aquecimento global; Políticas públicas; Tributação de carbono; Nudge; Cap-and-trade.

Abstract : *One of the great challenges of contemporary society is the balance between the development of economic activities and respect for the environment, agreed on sustainable development, whose scope depends in part on the implementation of effective public policies that meet the needs of society. It is aimed at conducting a literature review, with a view to identifying effective mechanisms to confront the emission of greenhouse gases (GHG), from public policies, capable of reverberating sustainable behaviors, depending on sustainable development objectives (ODS). The inductive-exploratory method is used to explore the possibilities of reducing GHG emissions, through carbon taxation and the Capand-Trade system, which combined with behavioral and nudges economy, are mechanisms to combat climate change. and achieving the determined national contribution (CND) of the Kyoto Protocol. In conclusion, that progress must be reconciled with sustainable development, progressive and constant actions to abolish the use of fossil fuels, as well as investment in public policies to reduce the emission of GHG, coupled with the creation of nudges and concrete regulation of the carbon credit market.*

Keywords: Global warming; Public policy; Carbon taxation; Nudge; Cap-and-trade.

1 | INTRODUÇÃO

Estudos da Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço (NASA), agência do governo federal dos Estados Unidos, bem como da Administração Nacional Oceânica e Atmosférica (NOOA), confirmam a tendência de aquecimento global em longo prazo. O *Yale Climate Connections* aponta que, em 2020, o mês de maio foi o mais quente desde que iniciado o registro das temperaturas pelo Centro Nacional de Informação Ambiental (CNIA), da NOOA (YALE CLIMATE CONNECTIONS, 2020), revelando a atualidade e a necessidade de ampliação da discussão do tema.

Nesse contexto, a floresta em pé, na Amazônia (região Norte), tem um grande potencial de geração de créditos, pois como um sumidouro (captura) de gases de efeito estufa na atmosfera, pode e deve virar fonte de créditos. A redução das queimadas e do desmatamento, além de trazer um ganho para a imagem do Brasil, certamente irá contribuir para a redução de emissões de gases do efeito estufa (GEE), sendo fundamental o incentivo aos chamados serviços ambientais que favoreçam a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos (Lei 14.119/2021) (BRASIL, 2021).

O relatório “State and Trends of Carbon Pricing”, publicado pelo Banco Mundial, informa que a receita global gerada com a precificação do carbono aumentou quase 60% em 2021, atingindo a cifra de US\$ 84 bilhões. Atualmente, existem cerca de 32 sistemas de compra e venda de créditos de carbono em várias regiões do mundo que taxam de alguma forma a emissão de carbono (THE WORLD BANK GROUP, 2023).

Na era das mudanças climáticas (WEDY, 2018), o presente artigo dialoga com um cenário de crescimento da economia mundial, o aumento do desmatamento da Floresta Amazônica e a necessidade de implementação de políticas públicas, em compasso com o chamado *behaviorismo*, a economia comportamental, para construção de um desenvolvimento sustentável.

Diante desse cenário, investiga-se o problema: “Quais são as políticas públicas de enfrentamento à emissão de GEE, capazes de influenciar e evitar as chamadas escolhas trágicas em matéria de meio ambiente?” Para responder esta questão, propôs-se o objetivo que segue: realizar uma revisão de literatura, com vistas a identificação de mecanismos efetivos de enfrentamento à emissão dos GEE, a partir de políticas públicas, com capacidade de repercutir nos comportamentos sustentáveis, consoantes aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O método exploratório é trabalhado na revisão da literatura existente sobre o tema, por meio de uma pesquisa bibliográfica e de artigos publicados, uma análise de casos concretos sobre políticas públicas, *nudges* (cutucada, em bom português), mercado de carbono, tributação e *cap-and-trades* (limites e negociação), visando apontar mecanismos concretos de enfrentamento da emissão de GEE, para a implementação de políticas públicas contundentes e influenciadoras de comportamentos adequados à mitigação do tema.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: seção introdutória, com a caracterização do assunto, descrição do problema e objetivo, indicação do método de análise e estrutura de apresentação; seção com a contextualização e origem de desenvolvimento sustentável; na sequência, tem-se uma análise da legislação brasileira sobre aquecimento global e mercado de carbono; na terceira, aborda-se as políticas públicas, economia comportamental e *nudges* no enfrentamento do aquecimento global; adiante, faz-se uma análise dos mecanismos de tributação do carbono e o *cap-and-trade*; dando continuidade, aponta-se uma janela de oportunidade para a Região Norte, como um sumidouro (sequestro) de carbono; e, finalmente, apresenta-se a conclusão do estudo, descrevendo os desafios e mecanismos para o enfrentamento do aquecimento global.

2 | DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL SOBRE O VIÉS DO CLIMA

Um dos grandes desafios da sociedade contemporânea, no mundo globalizado, é proporcionar o equilíbrio entre o contraste do desenvolvimento econômico-político-social da humanidade com o meio ambiente, tendo a nossa Carta Política de 1988 estabelecido que (§1º, inciso V, do art. 225): “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado [...]” (BRASIL, 1988, n. p.), e impôs competir ao Poder Público e a toda coletividade o dever de defendê-la e preservá-la para as presentes e futuras gerações.

Há uma Proposta de Emenda Constitucional (PEC) nº 233/2019, visando incluir, dentre os princípios da ordem econômica, a manutenção da estabilidade climática, determinando ao Poder Público a adoção de ações de mitigação da mudança do clima e adaptação dos seus efeitos adversos.

A questão do desenvolvimento sustentável trata-se de direito de terceira geração, de solidariedade, através do controle da produção, da comercialização e do emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, também considerando que, para limitar o aquecimento global em 2 graus até 2100, será necessário cortar em 20% (vinte por cento) as emissões de gases do efeito estufa até 2030, em relação aos níveis de 2010, e zerar as emissões em 2075 (THE INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2018).

O conceito de desenvolvimento sustentável (*Sustainable Development* ou *Nachhaltige Entwicklung*) foi introduzido na década de 1960 pelo pesquisador Dennis L. Meadows, na tese dos “Limites do Crescimento”, pelo Clube de Roma (MEADOWS, 1973).

Na sequência, a Declaração de Estocolmo, em 1972, aprovada na Conferência sobre o Meio Ambiente Humano, passou a destacar que o homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade que permita levar uma vida digna, gozar de bem-estar e proteger e melhorar o meio ambiente, preservando em benefício das gerações atuais e futuras, mediante um cuidadoso planejamento ou administração adequada (Princípios 1, 2, 4, 5, 8, 12, 18 e 21) (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO, 1972).

Em 1987, o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) concluiu que “[...] o Planeta chegou quase ao ponto de não retorno. Se fosse uma empresa, estaria à beira da falência, pois dilapida seu capital, que são os recursos naturais, como se eles fossem eternos. O poder de autopurificação do meio ambiente está chegando ao limite [...]” (MILARÉ, 2007, p. 34).

Por sua vez, na Conferência de Kyoto, em 1997, definiu-se que os países listados no Anexo I do referido protocolo teriam de observar um limite de emissão de GEE, inserindo neste contexto o desenvolvimento do mercado de créditos de carbono baseado em *cap-and-trade*, através de certificados de redução de emissão, comumente chamados de créditos de carbono, que podem ser comercializados globalmente (BRASIL, 1998).

O Protocolo de Kyoto foi elaborado com o objetivo de propor metas e obrigações aos países, tendo em vista reduzir as emissões de GEE à atmosfera, e diminuir os impactos negativos dessas emissões provocados no meio ambiente. Os compromissos estabelecidos pelo Protocolo deveriam ser cumpridos no período de 2008 a 2012. O segundo momento dos compromissos é referente ao período de 2013 a 2020, com metas de redução dos GEE em até 18% abaixo do nível registrado em 1990.

Visando atingir as metas de redução de GEE, os países desenvolvidos permitiram que empresas adquiram créditos de carbono emitidos por empresas localizadas em países em desenvolvimento. Os países industrializados deveriam reduzir em 5,2% suas emissões de gases de efeito estufa, especialmente o dióxido de carbono, baseados nos níveis de emissão registrados em 1990. Para o Japão e a União Europeia, ficaram estabelecidas reduções de 7% a 8% respectivamente.

Os países em desenvolvimento, como China, Brasil e Índia, não receberam metas e obrigações para reduzir suas emissões. Sendo assim, abriu-se uma janela de oportunidade para o Brasil criar políticas públicas capazes de captar esses recursos, dialogando com os ODS da ONU, com o marco legal do direito das mudanças climáticas (Lei 12.187/2009) e a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), dentre outros diplomas legais, além de gerar esforços das empresas privadas como medidas “voluntárias” de cada país.

Na 21ª Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (COP 21) foi celebrado o Acordo de Paris, que substitui a partir de 2020 o Protocolo de Kyoto, onde 95 países resolveram somar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5 graus Celsius, e a mobilização de US\$100 bilhões por ano para os países em desenvolvimento, para combater as mudanças climáticas. Infelizmente, muitos desses investimentos não saíram do papel, ficando a questão do aquecimento global vinculado a mera retórica (BRASIL, 1998).

Sobre o assunto, o relatório sobre o clima da ONU, *Global Warming of 1,5°C*, destaca que o mundo já superou a barreira de 1 grau Celsius de aquecimento em relação aos níveis pré-industriais, e que os seres humanos estão sofrendo as consequências dos efeitos negativos das mudanças

climáticas. As nações que assinaram o Acordo de Paris se comprometeram em adotar medidas para a redução das emissões de gases do efeito estufa, mas mesmo que todos os compromissos sejam assumidos, não serão capazes de evitar catástrofes como o calor intenso, secas, enchentes e pobreza extrema (WATTS, 2018).

Neste sentido, é oportuno resgatar o ensinamento de Sachs (2009), em que o processo de desenvolvimento deve atentar para oito dimensões: social, econômica, ecológica, ambiental, territorial, espacial, política e cultural; e encontra sua validade e consideração quando atinge suas metas, quais sejam: educação ambiental, satisfação das necessidades básicas da população, solidariedade para com as próximas gerações, conscientização da necessidade de preservação dos recursos naturais, elaboração de um sistema socioeconômico justo e que atenda principalmente os níveis menos favorecidos da população.

Sob essa ótica, chama-se a atenção para o disposto no inciso III, §1º, do artigo 225, da Constituição Federal de 1988, assegura o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, cabendo ao Poder Público:

[...] definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a sua alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção. (BRASIL, 1988, n. p.)

Desse modo, em consonância com o desenvolvimento sustentável, deve-se buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais, com a participação do Poder Público, nas suas três esferas, dos agentes econômicos e sociais, através do estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) e a redução da utilização de combustíveis fósseis, revelando o enorme desafio e a excelente janela de oportunidade para o Brasil, na formulação de políticas públicas que contribuam para a redução das emissões de GEE.

3 | DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Através da edição da Lei nº 12.187/2009 (BRASIL, 2009), o Brasil instituiu a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC), visando a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático, a redução das emissões antrópicas de GEE em relação às suas diferentes fontes, a implementação de medidas nas três esferas da Federação, com atuação de agentes econômicos e sociais, expansão das áreas legalmente protegidas e o incentivo ao

desenvolvimento do MBRE, em consonância com o desenvolvimento sustentável, a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais.

O art. 4º da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) enfatiza: **(i)** a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático; **(ii)** a redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes; **(iii)** o fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional; **(iv)** a implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas três esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários; **(v)** a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional; **(vi)** a consolidação e a expansão das áreas legalmente protegidas, e ao incentivo aos reflorestamentos e a recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas; e **(vii)** o estímulo ao desenvolvimento do MBRE (BRASIL, 2009).

Com a edição do Decreto Federal nº 11.075, em 19 de maio de 2022 (BRASIL, 2022a), restaram previstos procedimentos para elaboração dos “planos setoriais de mudanças climáticas” e a criação de sistema nacional de redução de emissão de gases de efeito estufa (SINARE), que garantirá base única, confiável e comparável indispensável para o crescimento do mercado de carbono no país, voluntário ou regulado, este último ainda não levado à cabo pelo Poder Público competente.

Apesar do Brasil não ter metas e obrigações para reduzir suas emissões no Protocolo de Kyoto, a redução do desmatamento é uma das maiores prioridades, à medida em que possui 16% das florestas mundiais, sendo que a região Norte abrange 80% da Floresta Amazônica, razão pela qual a promoção do manejo florestal e a preservação de áreas protegidas como verdadeiros sumidouros capazes de “sequestrar” carbono da atmosfera, contribui significativamente para o ciclo do carbono e controle do efeito estufa.

Oportuno registrar a existência de um Projeto de Lei (PL) nº 528/2020 (apensado ao PL 290/2020), que visa regulamentar o MBRE, buscando incentivar e fomentar o mercado de créditos de carbono de acordo com os padrões de certificação que atendam os requisitos e regras dispostos por norma técnica emitida ou adotada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O PL está aguardando análise do pedido de urgência, sujeita à apreciação do Plenário da Câmara dos Deputados.

Além disso, recentemente, novos Decretos climáticos foram publicados no Diário Oficial da União (DOU de 05/07/2023), sendo eles: **(i)** Decreto nº 11.547, de 5 de junho de 2023 – Dispõe sobre o Comitê Técnico da Indústria de Baixo Carbono (BRASIL, 2023a); **(ii)** Decreto nº 11.548, de 5 de junho de 2023 – Institui a Comissão Nacional para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal – REDD+ (BRASIL, 2023b); **(iii)** Decreto nº 11.549, de 5 de junho de 2023 – Altera o Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018, que dispõe sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (BRASIL, 2023c); **(iv)** Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023 – Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (BRASIL, 2023d).

A respeito, é notório o aumento de operações de compra e venda de crédito de carbono no mercado voluntário, onde as empresas estabelecem metas e compromissos de redução dos GEE, desvinculados de obrigação legal, gerando um desafio para o enquadramento legal de operações dessa natureza, que são classificadas ora como valores imobiliários², ativo intangível³ ou como serviços ambientais⁴.

Outra ação importante no cenário brasileiro para a redução dos GEE e obtenção da condição “desejada” pelo Protocolo de Kyoto, é a Contribuição Nacionalmente Determinada, que prevê uma redução de 37% de gases do efeito estufa até 2025, e 43% de redução até 2030, desafio que só será alcançado com o estabelecimento de políticas públicas capazes de alterar o modelo atual de exploração, que é baseado em combustíveis fósseis, e incentivo ao da chamada “energia limpa”, bem como estímulos individuais e coletivos para o consumo consciente.

4 | POLÍTICAS PÚBLICAS, ECONOMIA COMPORTAMENTAL E *NUDGES*

Para diminuir os efeitos do aquecimento global, podem ser elaboradas políticas públicas de adaptação e de resiliência (DAVENPORT, 2018), inclusive através do estabelecimento de incentivos para a produção de energia limpa, a produção de combustíveis de baixo carbono como o etanol e o biodiesel, além da tributação do carbono e o desenvolvimento do mercado de créditos

² Em 2009, a Comissão de Valores Imobiliários (CVM) afastou o enquadramento como valor imobiliário.

³ Lei nº 12.651/2012.

⁴ Circular Bacen nº 3.690/2013 e Lei 14.119/2021.

de carbono, regulado ou voluntário, através de um mercado de *cap-and-trade* iniciados durante a Conferência de Kyoto, em 1997.

Stoicov (2014, p. 6) destaca política pública como “[...] uma ação intencional que tem como objetivos a serem alcançados [...]”. Ainda na compreensão do autor, tal ação parte de uma necessidade que transita por “[...] diversos eixos da sociedade, como promover a economia que está estagnada, desenvolver ações para combater um problema de saúde pública, adotar novos modelos de gestão de resíduos nas cidades, dentre outras necessidades.” (STOICOV, 2014, p. 6).

Em sua essência, a política pública deve atender a necessidade da sociedade, identificada como um problema, que poderá ser incluído na agenda pública (*agenda-setting*) para a busca de uma solução. Serve também como catalisador de influências que aponta os caminhos a serem seguidos:

No que se refere ao contexto de políticas públicas, estes dois conceitos – desejo e necessidade – articulam-se e às vezes se confundem, o que nos leva ao exame dos seus usos e implicações. Em primeiro lugar, é possível perceber que a proposição de uma política pública geralmente parte de uma necessidade constatada. [...] Ao mesmo tempo, é preciso criar condições concretas para que se liberem os desejos, individuais e coletivos, do grupo beneficiário. Este deve ser trabalhado de modo a associar-se produtivamente à ação social, um reforçando o outro. (CASTRO; GONTIJO; AMABILE, 2012, p. 123)

Ressalta-se que corporações privadas passaram a estabelecer medidas de preservação e proteção ao meio ambiente, não mais como uma simples “despesa contábil”, mas como uma verdadeira oportunidade vinculada à atividade empresarial e aos seus resultados, extremamente necessárias à própria sobrevivência das empresas. Desta forma, com a adoção de políticas de *Environmental, Social & Governance* (ESG) e preocupação com a obtenção da chamada Licença Social para Operar (LSO), se faz necessária, cada vez mais, políticas de incentivo e punição ao “*greenwashing*”⁵.

Nesse cenário, traz-se à baila a discussão acerca de economia comportamental (*behavioral economics*), surgida na década de 1970, que significa a capacidade de suggestionar o comportamento de um público-alvo, visando evitar as chamadas escolhas trágicas em matéria de meio ambiente, saúde, educação etc. (ARIELY, 2010).

⁵ Traduzido como “lavagem verde”, significa uma ação praticada por empresas, indústrias públicas ou privadas, organizações não governamentais ou até governos, por meio de estratégia de marketing, a fim da promoção de propagandas, ações e discursos sustentáveis, que não se sustentam na prática (AMARO, 2021).

Na Teoria do behaviorismo, as pessoas não são perfeitamente sensatas, como máquinas de calcular ambulantes; em vez disso, a teoria observa como as pessoas efetivamente se comportam, e as constatações daí resultantes não raro levam à conclusão de que os seres humanos são irracionais. Para os comportamentalistas, as decisões estão sujeitas a uma série de distorções de julgamento (vieses) e atalhos mentais que nem sempre são corretas (heurísticas), revelando uma intenção do Estado no domínio econômico, limitando ou dirigindo a autonomia da vontade na busca de uma justiça social (STOICOV, 2014).

O Relatório de 2015 do Banco Mundial aponta que as pessoas, independentemente de sua classe social, em algum momento fazem escolhas contrárias ao seu próprio bem-estar, principalmente por agirem de forma automática, em decorrência de hábitos ou por inércia. Existe uma grande diferença entre ação e intenção, e o desconhecimento desses vieses podem gerar consequências negativas para indivíduos, grupos e toda a sociedade (MULLANAITHAN; SHARIF, 2013), gerando um amplo espaço para a atuação de políticas públicas.

Thaler e Sunstein (2008) defendem que uma mudança de comportamento pode ser alcançada apenas com o correto desenho e aplicação de *nudges*, que significa um aspecto da arquitetura de escolha que altera o comportamento das pessoas de uma forma previsível, sem criar proibições ou alterar os incentivos econômicos. Um exemplo disso é o caso dos planos de previdência privada para os empregados de uma determinada empresa: em vez dos empregados terem a opção de marcar adesão ao plano, eles devem marcar que não o desejam, ou seja, a adesão passou a ser automática, ao menos que o empregado declare expressamente que não queira (MULLANAITHAN; SHARIF, 2013).

Assim, as empresas brasileiras estão desenvolvendo estratégias com compromisso de neutralidade climática nas suas operações, vinculadas às metas de CND para 2030, inclusive viabilizando o cumprimento dos ODS 7 (energia limpa e acessível), 8 (trabalho decente e crescimento), 11 (cidades e comunidades sustentáveis), 13 (ação contra a mudança global do clima) e 17 (parcerias e meios de implementação), por força de decisão do Superior Tribunal de Justiça (STJ) no seguinte trecho:

Para o fim de apuração do nexo de causalidade no dano ambiental, equiparam-se quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros fazem. (BRASIL, [2022b], n. p.)

Esta mesma decisão foi reproduzida nos acórdãos: REsp 650728/SC, 2ª T. (DJe, 02.12.09); REsp 1090968/SP, 1ª T.; REsp 1071741/SP, 2ª T.; REsp 1381211/TO, 4ª T.; AREsp. 1945714/SC, 2ª T. (DJe, e 20.06.22). Portanto, o processo de elaboração de políticas públicas (*policy-making process*) também é conhecido como ciclo de políticas públicas (*policy cycle*). Apesar das várias versões já desenvolvidas para visualização deste ciclo, destacam-se os seguintes: **(i)** identificação do problema; **(ii)** formação da agenda; **(iii)** formulação de alternativas; **(iv)** tomada de decisão; **(v)** implementação; **(vi)** avaliação e **(vii)** extinção (SECCHI, 2010).

Os chamados *green nudges* cognitivos tem como objetivo corrigir a racionalidade limitada dos indivíduos que os levam a tomar decisões que não são ideais para o meio ambiente e para seu benefício próprio, em uma visão paternalista libertária (DWORKIN, 1972) onde um agente externo necessita intervir nas ações de um indivíduo. Tais *nudges* fazem com que os indivíduos ajam da forma socialmente desejável, tendo como principal exemplo a opção padrão que pode ser utilizada de forma a estabelecer um padrão ecologicamente sustentável, como no caso de inscrições automáticas em programas ambientais (ÁVILA E BIANCHI, 2015).

Pesquisas e experimentos são necessários para criar políticas públicas como alternativas aos instrumentos de comando e controle (métodos coercitivos de punições ou sanções), com geração de *nudges* baseados em regras default/opção padrão (padrão ecologicamente sustentável), simplificação (desburocratização de processos complexos), uso de normas sociais (informação sobre o que a maioria das pessoas estão fazendo aos indivíduos, influenciando os demais cidadãos), aumento da facilidade e conveniência (redução de barreiras da escolha ideal para os cidadãos, reduzindo as dificuldades e ambiguidades de uma escolha), divulgação (divulgação de informações detalhadas e completas de forma compreensível e acessível para os cidadãos), alertas (contornar o viés cognitivo do otimismo, fazendo com que as pessoas fiquem mais atentas a possíveis riscos), estratégias de compromisso prévio (compromisso prévio pode servir como um incentivo que impulse a ação), lembretes (por forma de e-mail, aplicativo ou mensagens pode ser útil nesse caso), evocação de intenções de implementação (incitar o indivíduo a tomar uma decisão futura) e informação das pessoas sobre a natureza e consequências de suas escolhas passadas.

Esses são alguns dentre vários tipos de *nudges* existentes, que podem ajudar os indivíduos, empresas, grupos e governos a se comportarem de forma mais sustentável em relação ao meio ambiente. Neste sentido, estão presentes todos os requisitos e uma janela de oportunidade para a criação de políticas públicas, para incentivar condutas e desestimular outras, visando a redução da emissão de gases do efeito com fundamento na teoria comportamental, como será tratado a seguir.

1.1 | Da tributação do carbono

A proposta dos defensores da tributação do carbono, é que a tributação ocorra sobre as emissões nas usinas de energia e nas fábricas reconhecidamente poluentes, sendo que os recursos provenientes dessa arrecadação poderiam ser endereçados para o incentivo à energia renovável e projetos de eficiência energética. Envolve a aplicação de tributos para reduzir as emissões de GEE (precificação do carbono).

A fundamentação teórica de um tributo sobre as atividades poluidoras constou do livro *The Economics of Welfare*, em 1920, de Arthur Cecil Pigou, destacando a existência de externalidades negativas quando uma atividade econômica gera custos à sociedade de um modo geral, e que não são capturados pelos custos privados, como instrumento para melhorar o bem-estar da presente e das futuras gerações, sendo chamados de impostos “pigouvianos” (PIGOU, 2017).

No artigo *Economic Growth and Climate: The Carbon Dioxide Problem*, publicado em 1977, o autor Nordhaus, ganhador do Prêmio Nobel de Economia no ano de 2018, já considerava a precificação do carbono o que resta de ainda mais urgente na atualidade, em decorrência do agravamento do aquecimento global e de suas consequências nefastas, de modo a prescrever políticas de controle de emissões que viabilizem o bem-estar por meio de uma análise de custo-benefício (NORDHAUS, 1977).

Nesse contexto, vale destacar que os pilares dessa discussão estão sendo popularizados nos últimos cinquenta anos e a precificação do carbono é “[...] hoje uma quase unanimidade entre os especialistas da Economia [...]” (MOTA, 2020, n. p.), corroborando o pensamento de que:

Não à toa que outro Nobel da área, Joseph Stiglitz, e o reconhecido Nicholas Stern, a convite da Carbon Pricing Leadership Coalition (CPLC) e com o apoio do Banco Mundial, lideraram uma comissão que produziu relatório em prol de um imposto crescente sobre carbono neste século XXI, a fim de atingir os objetivos do Acordo de Paris. Em janeiro de 2019, mais de 3500 economistas, incluindo 4 ex-presidentes do FED e 27 vencedores do prêmio Nobel, assinaram o maior abaixo-assinado da profissão nos Estados Unidos em favor de um imposto sobre carbono e sua distribuição para população na forma de ‘dividendos de carbono’. (MOTA, 2020, n. p.).

No que diz respeito, é oportuno evidenciar as principais dificuldades quanto a tributação do carbono, quais sejam: **(i)** a definição do tributo e sua respectiva alíquota; **(ii)** a eleição dessas atividades poluidoras e a destinação da arrecadação; **(iii)** resistência dos parlamentares que sofrem a forte influência do *lobby* dessas indústrias como parte do complexo sistema de criação de

políticas públicas. Para que não percam competitividade, os ajustes na tributação passam por desonerações e as exportações e cobranças sobre as emissões das importações.

Assim, uma reforma tributária abrangente, estabelecendo a inclusão de créditos, tributários, para empresas que adotarem iniciativas de captura de carbono, com recomposição de florestas nativas e para comercialização desses créditos, é uma medida que vem sendo adotada pelos mercados internacionais.

Com efeito, frisa-se que economistas apostam na ideia de tributação de carbono, para corrigir as falhas de mercado e responder aos custos com a saúde pública e potenciais danos econômicos causados pelos gases do efeito estufa e outros poluentes (FREEMAN; KONSCHNIK, 2014).

Outro dado importante é destacado pela Suprema Corte do Canadá, considerando que uma abordagem para mudanças climáticas exige uma ação coletiva nacional e global, a medida em que os efeitos nocivos dos GEE não estão confinados por fronteiras políticas no *leading case* (BROWER, 2021). As emissões são oriundas de ações e omissões humanas, e representam uma grave ameaça para o futuro da humanidade em uma perspectiva intergeracional, sendo uma externalidade negativa.

Nesse sentido, Wedy (2021), ao analisar a decisão da Suprema Corte do Canadá sobre o *Greenhouse Gas Pollution Pricing Act*, registrou que:

O Presidente da Suprema Corte, Justice Richard Wagner, em seu elucidativo voto, referiu que a norma federal seria aplicável apenas se os sistemas de preços provinciais ou territoriais não fossem criados no prazo previsto ou fossem insuficientes para reduzir (ou desestimular) as emissões que causam o aquecimento global. Referida doutrina da *preocupação nacional* (também um precedente do direito constitucional canadense) é, aliás, raramente aplicada para não interferir na autonomia constitucional do governo federal, dos territórios e das províncias. No caso, no entanto, a doutrina da *preocupação nacional* ficou bem estabelecida pela Corte no caso climático e foi aplicada de modo expresso e consistente com o princípio da *Separação dos Poderes*. A maioria dos julgadores observou que o sistema constitucional do Canadá, que consagra um governo federal, exige o necessário equilíbrio entre os poderes federais e provinciais. Trata-se de federalismo a ser respeitado. Este, aliás, trata-se de um princípio fundacional da Constituição do Canadá de 1982. A maioria dos *justices*, portanto, referiu que o termo *taxa sobre o carbono* é frequentemente utilizado para descrever a fixação do preço das emissões. No entanto, na decisão resta consignado que esta figura jurídica não se trata de tributo, tal como entendido no contexto constitucional. Concluíram os julgadores que as *taxas* sobre combustíveis e *emissões excessivas* previstas pela lei são encargos constitucionalmente válidos. (WEDY, 2021, n. p., grifo do autor)

Desvela-se que uma externalidade negativa é uma falha de mercado referente à degradação dos recursos naturais, definida como o custo resultante de ações dos particulares e do Estado, em uma concepção mais ampla, sobre os demais integrantes da sociedade. As emissões de gases do efeito estufa são um exemplo de externalidades negativas, uma vez que provoca danos a terceiros, mesmo que não responsáveis pelas emissões.

Por isso, a tributação pode ser um mecanismo de enfrentamento dessa externalidade negativa, em valor equivalente aos custos gerados, inclusive com viés extrafiscal como um instrumento para dissuadir ou estimular determinadas condutas (PAULSEN, 2012).

3.2 | *Do cap-and-trade*

O *cap-and-trade* (limites e negociação) é baseado na fixação de limites de carbono que, ao serem ultrapassados pelas empresas, lhes obrigam a comprar novas autorizações para exceder as suas emissões iniciais, gerando uma poupança estratégica nas emissões, fazendo com que poluir mais, saia mais caro (THE WORLD BANK GROUP, 2023).

Nessa linha, enfatiza-se que o sistema do *cap-and-trade* cria uma *commodity* e exige um complexo sistema de contabilidade. A União Europeia estabeleceu o *EU Emissions Trading System*, que cobre a maior parte dos emissores de dióxido de carbono, contribuindo para o cumprimento das obrigações assumidas no Protocolo de Kyoto. Nos Estados Unidos, os dois maiores programas de *cap-and-trade* são o *Regional Greenhouse Gas Initiative* (RGGI) e o programa da Califórnia, estabelecidos em nível regional e estadual, respectivamente (MCALLISTER, 2014).

Sob essa perspectiva, no Canadá, a Suprema Corte decidiu que a determinação do governo federal para a precificação do carbono, é constitucional (BROWER, 2021), sustentando a necessidade de fixação de um preço mínimo nacional unificado para o carbono, com a finalidade de reduzir, de forma efetiva, as emissões dos gases do efeito estufa, sem que tal deliberação represente afronta as competências constitucionais legislativas e executivas dos estados, em questões climáticas, na medida em que a legislação federal só entre em vigor na omissão dos legislativos estaduais canadenses (CANADA, 2021).

Trata-se, portanto, de uma espécie de comércio para emissões, que segue o princípio do *cap-and-trade* do Mercado Europeu, e os créditos de carbono resultantes de projetos com foco nas reduções de emissões (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo), o que na opinião de Gerrard

e Freeman (2014), é um instrumento efetivo para o combate ao aquecimento global em sede de direito das mudanças climáticas, em conjunto com a tributação das atividades mais poluentes.

Ademais, aponta-se que a fixação de quantitativo de emissões, inclusive com adoção de medidas mais restritivas em áreas consideradas mais poluídas, a cobrança de preços mínimos e o estabelecimento de uma *commodity*, visando a redução das emissões e a negociação no mercado nacional e internacional (Protocolo de Kyoto). Agrega-se a isso o aprimoramento das atividades industriais com uso de energia limpa (energia solar, eólica etc.), carros elétricos, investimentos em preservação de florestas como “sumidouros” (artigo 2º, IX, da Lei 12.187/2009) (BRASIL, 2009), que representam um interessante mecanismo de *nudge* para estimular e compelir as empresas a reduzirem as suas emissões e o uso de combustíveis fósseis, inclusive sobre a perspectiva de imposição de sanções.

Chama a atenção para o fato de que os críticos dos *cap-and-trade* consideram que a permissibilidade no sistema cria um cenário em que o preço para poluir é baixo para empresas com fluxos vultosos, fazendo com que as pequenas e médias empresas permaneçam em situação de desvantagem estratégica, ainda que o seu impacto seja menor. As grandes corporações continuam a poluir num sistema barato e benéfico não só para os *lobbies* de pressão política das grandes petrolíferas e indústrias poluentes que têm o sistema sob “controle”, apesar da tentativa de mudança estrutural (STOKES; MILDENBERGER, 2020) e do próprio estado, que acaba por arrecadar mais impostos para o seu orçamento.

Mesmo diante das críticas, o *cap-and-trade* encontra respaldo no princípio do poluidor pagador e do usuário-pagador, que é aquele que obriga o empreendedor a pagar pelo uso dos bens ambientais. Tem simétrica concepção de assimilação dos prejuízos gerados para a sociedade, com a diferença que as preocupações não se voltam mais à poluição do meio ambiente, mas ao uso dos bens e a sadia qualidade de vida.

Tal princípio obriga aquele que se beneficia econômica ou moralmente do meio ambiente, usando-o para seu exclusivo proveito em prejuízo dos demais, levando em conta a natureza difusa do meio ambiente, a arcar com uma compensação financeira. É inspirado na teoria econômica de que, ao compor os custos de produção, o empreendedor deve levar em consideração os custos sociais externos, como os resultantes das lesões ocasionadas ao meio ambiente.

Milaré (2009) esclarece bem a questão de uma cobrança fundada no princípio do usuário-pagador, aplicável ao *cap-and-trade* por simetria, *in verbis*:

De outro lado, o usuário que paga, paga naturalmente por um direito que lhe é outorgado pelo Poder Público competente, como decorrência de um ato administrativo legal (que, às vezes, pode até ser discricionário quanto ao valor e às condições); o pagamento não tem qualquer conotação penal, ao menos que o uso adquirido por direito assuma a figura do abuso, que contraria o direito. É importantíssimo criar uma mentalidade objetiva a respeito deste princípio do usuário-pagador, porquanto o uso dos elementos naturais e o usufruto do patrimônio ambiental (nacional, estadual ou municipal) podem afetar o interesse social maior, que é o grande referencial do bem trazido para o uso dos interessados. Seria supérfluo dizer que, em caso de uso de bens ambientais para fins econômicos geradores de lucro para empreendedores privados, o pagamento não é apenas justo, é necessário e impositivo. (MILARÉ, 2009, p. 830-831).

É de suma importância destacar que as externalidades consistem nos fatores, sejam eles positivos ou negativos, que serão gerados indiretamente a sociedade ou ao ambiente por uma atividade econômica. São os reflexos sociais benéficos ou maléficos ocasionados por determinado produto ou serviço, sendo que estas consequências sociais, por serem impossíveis de medir objetivamente, não estão de uma maneira geral embutidos no valor oferecido por aquele produto ou serviço.

Assim, externalidades é a denominação que recebe um desvio do mercado, e como tal, há condições jurídicas para implantação do *cap-and-trade* no Brasil, na vertente do princípio do usuário-pagador, com uma política pública bem definida de limites de emissões, zoneamento das macros e micros regiões e precificação adequada pelas emissões, com possibilidade dessas *commodities* serem negociadas em um mercado regulado.

5 | JANELA DE OPORTUNIDADE PARA A REGIÃO NORTE

O Ministro Herman Benjamin, uma referência em matéria ambiental, aponta que as mudanças climáticas representam um fenômeno incontestável, como explicitado na transcrição de parte do seu voto:

[...] suas consequências estão por toda parte e a ninguém poupam. Atingem diretamente e arruinam milhões de pessoas, sobretudo as mais pobres; ameaçam centenas de milhões de outras tantas; [...]; e, cada vez mais, se fazem presentes no cotidiano dos Tribunais. Ou seja, já não paira incerteza sobre a realidade, causas antrópicas e efeitos avassaladores das mudanças climáticas na comunidade da vida planetária e no cotidiano da humanidade. [...], nem mesmo quem acredita em Papai Noel consegue negar os dados acumulados nas últimas décadas. Diante

de tamanho *consenso científico*, os juízes precisam ficar vigilantes para não serem usados como caixa de ressonância de ideias irracionais – negacionistas dos fatos e do saber –, posições que, frequentemente, não passam de biombo para ocultar poderosos e insustentáveis interesses econômicos esposados por adversários dos valores capitais do Estado de Direito Ambiental. (BRASIL, [2022b])

Neste particular, a região Norte, abrangendo 80% da Floresta Amazônica, tem papel fundamental para o atingimento das metas de CND pelo Brasil, que prevê uma redução de 43% de redução até 2030. Em complemento, observa-se o Plano de Desenvolvimento Agropecuário da Amazônia (Plano Amazônia + Sustentável), no âmbito do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), instituído pela Portaria nº 575/2023, cujos objetivos são:

[...] a convergência das políticas públicas agropecuárias e o ordenamento do território, por meio da regularização fundiária, da adequação ambiental e do fomento à produção, a partir de arranjos produtivos, melhor organização e agregação de valor das cadeias agropecuárias, contribuindo para a geração de renda e de alimentos [...], para a redução do desmatamento [...], para a ampliação dos canais de comercialização e para a geração de novas oportunidades de negócios, com equilíbrio entre eficiência produtiva, benefício social e conservação ambiental. (BRASIL, 2023e, n. p.)

Com abrangência nos estados da Amazônia Legal, seu público beneficiário será composto, principalmente, por agricultores familiares, assentados da reforma agrária, produtores rurais e povos e comunidades tradicionais, podendo a inclusão de outras categorias do setor agropecuário (BRASIL, 2023e).

Sob a coordenação da Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Sustentável, Irrigação e Cooperativismo, o Plano terá as diretrizes para implementar boas práticas agropecuárias e estimular/monitorar práticas que reduzam a emissão de gases do efeito estufa, e que gerem resiliência do setor agropecuário, um dos setores que mais contribuem para a emissão de GEE.

Também no estado do Pará, através da Lei Ordinária nº 9.048, de 29 de abril de 2020, instituiu a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC), com medidas para conservação de cobertura vegetal, cooperação de todas as esferas do governo, comércio, indústrias, organizações não governamentais, indígenas, quilombolas, povos e comunidades tradicionais, organizações de produtores etc., para o qual destacam-se: “Art. 4º, V – Criação de políticas públicas para proteger e ampliar os sumidouros e reservatórios de gases de efeito estufa; [...] VI – Criação de políticas públicas que considerem os interesses e as necessidades dos grupos de vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas.” (PARÁ, 2020, n. p.).

Ações relacionadas ao combate ao desmatamento na Amazônia são diretamente proporcionais à redução de emissões provenientes de desmatamento e degradação florestal (REDDs), que resultam na diminuição das emissões geradas por desmatamento e degradação, somado à conservação e aumento dos estoques de carbono florestal e manejo sustentável de florestas, conforme destacado em matéria do jornal O Estado de São Paulo (2023):

Para limitar o aquecimento global a 1,5 grau Celsius até 2050, empresas divulgaram nos últimos anos metas de zerar as emissões líquidas de carbono em suas operações. Segundo a consultoria McKinsey, a demanda por créditos de carbono no mundo pode crescer 15 vezes ou mais até 2030, e até 100 vezes até 2050. Com isso, passaria de uma movimentação de US\$ 50 bilhões em 2030. O Brasil concentra 15% do potencial global de captura de carbono por meios naturais, a forma mais simples e econômica de se fazer isso. (...) Ao recuperarem áreas degradadas ou mesmo mantendo de pé as árvores de locais onde poderiam por lei serem derrubadas, as empresas podem emitir títulos de crédito de carbono. Já quem libera gás na atmosfera precisa comprar esses títulos, para cumprir suas promessas de baixar as emissões líquidas. Assim, as reflorestadoras ganham dinheiro vendendo para quem polui. (O Estado de São Paulo, 2023)

Souza (2021) destaca que a adoção de *nudges* são importantes ferramentas geralmente baseadas em pesquisas comportamentais baratas, rápidas e levando em consideração as diferenças individuais das pessoas, sustentando que:

Ao contrário das políticas ambientais tradicionais, em sua maioria baseadas em coerções e proibições que estabelecem obrigações aos agentes, o que pode muitas vezes causar um efeito contrário ao desejado, as políticas públicas baseadas em *nudges* oferecem liberdade aos agentes, servindo apenas como um sutil “empurrão” que os auxilia na tomada da decisão de forma correta. Os *nudges* se mostram atrativos por possuírem um baixo custo de aplicação em relação às políticas tradicionais, e serem altamente eficazes, prometendo um grande potencial de impacto na mudança que se espera. Além disso, são simples de serem entendidos e colocados em prática, sem necessidade de muita burocracia. Visto isso, são inúmeras as vantagens dos *nudges* em relação aos outros meios de regulação. (SOUSA, 2021)

Os chamados *nudges* morais, com informações sobre o que grande parte das pessoas estão fazendo para a redução do desmatamento, como no caso das empresas que prometem zerar suas emissões até 2050, com adoção de medidas de conservação ou recuperação de áreas degradadas, a aderência automática (opção padrão) aos programas de reciclagem e utilização de mecanismos de energia limpa, a tributação de indústrias mais poluentes e adoção do *cap-and-trade*, são mecanismos comportamentais a ser utilizados na geração de políticas públicas.

6 | CONCLUSÃO

As políticas públicas consistem em iniciativas dos governos, em seus vários níveis, aliado aos demais atores, para suprir uma demanda, uma necessidade da sociedade que supostamente se identifica e se elege previamente à ação estatal. A sociedade clama pela crescente busca do consumo consciente e pela responsabilidade socioambiental dos cidadãos e das empresas.

Há um “[...] dever efetivo, constitucional, superlegal e legal [...]” (BRASIL, 1988, n. p.) da União, Estados e Municípios, e de toda a sociedade, de proteger o meio ambiente e combater as mudanças climáticas. Nessa trilha, a gradual tributação do carbono pode reduzir (ou estimular) as emissões de GEE, envolvendo a aplicação de impostos ou taxas às emissões de carbono, estipulando, deste modo, tributos diretos formulados pelo governo, a exemplo da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) dos combustíveis, em uma concepção de extrafiscalidade dos tributos.

O impacto da redução das emissões de GEE, por meio da tributação de carbono, ainda não goza de estudos substanciais, havendo exemplos nos Estados Unidos (Califórnia), em 2013, com alegada redução em 8% dentro de todo o estado, sendo atualmente 85% da poluição a carbono do estado administrada por esta medida. As poucas evidências literárias apontam para uma redução entre 0 e 2% nas emissões totais a nível nacional, no foco europeu (GREEN, 2008).

Os rendimentos da tributação de carbono, podem ser investidos em tecnologias mais sustentáveis e consequente aceleração da transição verde, como componente ao combate às alterações climáticas, adequando-se plenamente, aos objetivos da Lei nº 12.187/2009 (BRASIL, 2009) e Decreto Federal nº 11.075/2022 (BRASIL, 2022), ante a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático, a fim de buscar o crescimento, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais, com a utilização dos fundos internacionais para os países em desenvolvimento.

Ressalta-se o sistema de *cap-and-trade* baseado na fixação de limites de carbono, que ao serem ultrapassados pelas empresas, lhes obrigam a comprar novas autorizações para exceder as suas emissões iniciais, levam a uma poupança estratégica nas emissões, em que poluir mais, saia mais caro (THE WORLD BANK GROUP, 2023); também podem contribuir para a redução das emissões ao nível individual e coletivo, nos setores da agropecuária, industriais etc., reduzindo as emissões de carbono a nível nacional e global, podendo ser fundamentos de políticas públicas e *green nudges*.

Conclui-se que se deve conciliar o progresso com o desenvolvimento para garantir os provimentos e a justiça social para as gerações presentes e futuras, além da utilização dos chamados

nudges (morais ou de opção padrão, por exemplo) de incentivo a geração e aderência a um mercado regulado de crédito de carbono que estimulem a redução de emissões de GEE pelas empresas, com a criação de incentivos, inclusive financeiros, aos chamados serviços ambientais (Lei 14.119/2021) e a tributação das atividades mais poluentes, contribuindo com o atingimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Novos estudos acerca do tema são necessários, a fim de consolidar todas as possibilidades de solução à questão.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, Mariana. Greenwashing: o que é e por que essa palavra pode impactar seus investimentos e suas compras. **Infomoney**, 21 dez. 2021. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/economia/greenwashing-o-que-e-e-por-que-essa-palavra-pode-impactar-seus-investimentos-e-suas-compras/>. Acesso em: 10 maio 2023.

ARIELY, Dan. **Positivamente irracional**: os benefícios inesperados de desafiar a lógica em todos os aspectos de nossas vidas. Tradução Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 jul. 2022.

BRASIL. Decreto Federal nº 11.075, de 19 de maio de 2022. Estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa e altera o Decreto nº 11.003, de 21 de março de 2022. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 60, n. 94-A, p. 1, 19 maio 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.075-de-19-de-maio-de-2022-401425370>. Acesso em: 17 abr. 2023.

BRASIL. Decreto nº 11.547, de 5 de junho de 2023. Dispõe sobre o Comitê Técnico da Indústria de Baixo Carbono. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 161, n. 107, p. 10-11, 6 jun. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.547-de-5-de-junho-de-2023-488175801>. Acesso em: 10 maio 2023.

BRASIL. Decreto nº 11.548, de 5 de junho de 2023. Institui a Comissão Nacional para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal – REDD+. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 161, n. 107, p. 10-11, 6 jun. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.548-de-5-de-junho-de-2023-488175884>. Acesso em: 10 maio 2023.

BRASIL. Decreto nº 11.549, de 5 de junho de 2023. Altera o Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018, que dispõe sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional sobre Mudança do Clima. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 161, n. 107, p. 12, 6 jun. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.549-de-5-de-junho-de-2023-488176360>. Acesso em: 10 maio 2023.

BRASIL. Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 161, n. 107, p. 12-13, 6 jun. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.550-de-5-de-junho-de-2023-488175975>. Acesso em: 10 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nos 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14119.htm. Acesso em: 10 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Brasília, DF, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 10 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Portaria MAPA nº 575, de 5 de abril de 2023. Cria o Plano de Desenvolvimento Agropecuário da Amazônia – Plano Amazônia + Sustentável no âmbito do Ministério da Agricultura e Pecuária. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 161, n. 67, p. 2-3, 6 abr. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-mapa-n-575-de-5-de-abril-de-2023-475758806>. Acesso em: 12 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Protocolo de Quioto à convenção sobre mudança do clima**. Brasília: MCT, [200-]. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/855>. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **Agravo de Instrumento em Recurso de Revista 58140-33.2002.5.06.0012**. Agravo de instrumento em recurso de revista. Responsabilidade subsidiária. Administração pública. 7ª Turma. Relator: Pedro Paulo Manus, 12 nov. 2008. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/2188389/agravo-recurso-especial2188380>. Acesso em: 10 maio 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 6.421/DF**. Direito administrativo. Ação direta de inconstitucionalidade. Medida Provisória nº 966/2020. Art. 28 da LINDB. Arts. 12 e 14 do Decreto nº 9.830/2019. Responsabilidade civil e administrativa de agentes públicos. Hipóteses de dolo ou erro grosseiro. Tribunal Pleno. Relator: Min. Luís Roberto Barroso, 11 mar. 2024. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stf/2374976577>. Acesso em: 10 maio 2024.

BROWER, Derek. Canadian Supreme Court upholds Justin Trudeau's carbon tax. **Financial Times**, 25 mar. 2021. Disponível em: <https://www.ft.com/content/077ba8f5-c2b1-4b97-a69d-416ad8aaee9c>. Acesso em: 10 maio 2023.

CANADA. *Supreme Court of Canada*. **References re Greenhouse Gas Pollution Pricing Act**. 25 mar. 2021. Disponível em: <https://www.scc-csc.ca/case-dossier/cb/2021/38663-38781-39116-eng.aspx>. Acesso em: 20 maio 2023.

CASTRO, Carmem Lúcia Freitas de; AMABILE, Antônio Eduardo de Noronha; GONTIJO, Cynthia Rúbia Braga (org.). **Dicionário de políticas públicas**. Barbacena: EdUEMG, 2012. Disponível em: <https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/13076>. Acesso em: 15 maio 2023.

CARLSSON, Fredrik; KATARIA, Mitesh; LAMPI, Elina. Do EPA administrators recommend environmental policies that citizens want? **Land Economics**, Madison, WI, v. 87, n. 1, p. 60-74, fev. 2011. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/27920303>. Acesso em: 12 maio 2023.

DAVENPORT, Coral. Major Climate report describes a strong risk of crisis as early 2040. **The New York Times**, 7 out. 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/10/07/climate/ipcc-climate-report-2040.html>. Acesso em: 22 maio 2023.

DECLARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DA ONU NO AMBIENTE HUMANO. Declaração de Estocolmo, 5-16 jun. 1972. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/33/2016/09/Declaracao-de-Estocolmo-5-16-de-junho-de-1972-Declaracao-da-Conferencia-da-ONU-no-Ambiente-Humano.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2024.

DWORKIN, Gerald. Paternalism. **The Monist**, Philosophy and Public Policy, Oxford, UK, v. 56, n. 1, p. 64-84, jan. 1972. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/27902250>. Acesso em: 20 maio 2023.

FIRESTONE, Jeremy; KEHNE, Jeffrey P. Wind. *In*: GERRARD, Michael B. (ed.). **The law of clean energy: efficiency and renewables**. New York: American Bar Association, 2014.

FREEMAN, Jody; KONSCHNIK, Kate. U.S. Climate Change Law and Policy: possible Paths Forward. *In*: GERRARD, Michael B.; FREEMAN, Jody (ed.). **Global Climate Change and U.S. Law**. 2. ed. Chicago: American Bar Association, 2014. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2379136. Acesso em: 14 abr. 2023.

GERRARD, Michael B.; FREEMAN, Jody (ed.). **Global Climate Change and U.S. Law**. 2. ed. Chicago: American Bar Association, 2014.

GREEN, J. F. Does carbon pricing reduce emissions? a review of ex-post analyses. **Environmental Research Letters**, v. 16, n. 4. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/abdae9>. Acesso em: 22 maio 2023.

MACHADO, Edinilson Donisete; HERRERA, Luiz Henrique Martim. **O mínimo existencial e a reserva do possível**: ponderação hermenêutica reveladora de um substancialismo mitigado. *In*: ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI, 19., 2010, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: [s. n.], 2010.

MASTERS, Jeff. Earths warmest May on record. **Yale Climate Connections**, 12 jun. 2020. Disponível em: <http://www.yaleclimateconnections.org/2020/06/may-2020-earths-warmest-may-on-record/>. Acesso em: 10 maio 2023.

MCALLISTER, Lesley K. Cap-and-trade. *In*: GERRARD, Michael B.; FREEMAN, Jody (ed.). **Global Climate Change and U.S. Law**. 2. ed. Chicago: American Bar Association, 2014. p. 341-374.

MEADOWS, Donatella H. *et al.* **Limites do crescimento**: um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade. Tradução Inês M. F. Litto. São Paulo: Perspectiva, 1973.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MOTA, Henrique Rodrigues da. Tributando o carbono: o verdadeiro imposto do futuro. **Estadão**, 17 out. 2020. Estado da Arte, Revista de cultura, artes e ideias. Disponível em:

<https://estadodaarte.estadao.com.br/tributando-o-carbono-o-verdadeiro-imposto-do-futuro/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

MOURÃO, Ricardo Teixeira Leite. **Justiça distributiva e a reserva do possível**. 2010. Monografia (Especialização em Direito Constitucional) – Instituto Brasiliense de Direito Público, Brasília, DF, 2010. Disponível em: <https://repositorio.idp.edu.br/handle/123456789/221>. Acesso em: 11 abr. 2023.

MULLANAITHAN, Sendhil; SHARIF, Eldar. **Scarcity**: why having too little means so much. London: Allen Lane, 2013.

NORDHAUS, William D. Economic growth and climate: the carbon dioxide problem. **The American Economic Review**, v. 67, n. 1, p. 341-346, fev. 1977. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1815926>. Acesso em: 16 maio 2023.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS). Lei nº 9.048, de 29 de abril de 2020. Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas do Pará (PEMC/PA), e dá outras providências.

Diário Oficial do Estado do Pará, Belém, Pará, n. 34.203, p. 10-20, 4 maio 2020. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/4093.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2023.

PAULSEN, Leandro. **Curso de direito tributário completo**. 4. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

PIGOU, Arthur Cecil. **The economics of welfare**. New York: Routledge, 2017. E-book. DOI: 10.4324/9781351304368.

REFLORESTAMENTO se transforma em um bom negócio para empresas brasileiras. O Estado de São Paulo, São Paulo, 18 jul. 2023. Economia & Negócios, p. B1.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SECCHI, Leandro. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SOUZA, Thais Oliveira. O uso dos *nudges* como instrumento de política Ambiental. 2022. Monografia (Bacharel em Economia) – Universidade de Brasília – UnB, Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/30154>. Acesso em: 22 maio 2023.

SPECIAL report: global warming of 1,5C. **The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)**, 2018. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/sr15/>. Acesso em: 22.05.2023.

STOICOV, C. **Economia comportamental nas políticas públicas**. 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/12435>. Acesso em: 15 maio 2023.

STOKES, Leah C.; MILDENBERGER, Matto. *The Trouble with Carbon Pricing*. **Boston Review**, 2020. Disponível em: <https://www.bostonreview.net/articles/trouble-carbon-pricing/>. Acesso em: 22 maio 2023.

THALER, Richard H.; SUNSTEIN, Cass R. **Nudge**: Improving decisions about health, wealth, and happiness. New Haven, CT: Yale University Press, 2008.

STATE and Trends of Carbon Pricing Dashboard. **World Bank Group**, 2023. Disponível em: <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>. Acesso em: 10 maio 2023.

VANBERG, V. Markets and the law. In: SMELSER, Neil J.; BALTES, Paul B. (ed.). **International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences**. Amsterdam: Elsevier, 2001. p. 9221-9227. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B0080430767028977?via%3Dihub>. Acesso em: 12 maio 2023.

WATTS, Jonathan. We have 12 years to limit climate change catastrophe, warns UN. **The Guardian**, Londres, oct. 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2018/oct/08/global-warming-must-not-exceed-15c-warns-landmark-un-report#:~:text=The%20world%27s%20leading%20climate%20scientists,hundreds%20of%20millions%20of%20people>. Acesso em: 13 maio 2023.

WEDY, Gabriel. **Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas**: um direito fundamental. São Paulo: Saraiva, 2018.

WEDY, Gabriel Tedesco. No Canadá, a precificação federal do carbono é constitucional. **Consultor Jurídico**, 27 mar. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-mar-27/ambiente-juridico-canada-precificacao-federal-carbono-constitucional/#:~:text=A%20fixa%C3%A7%C3%A3o%20de%20pre%C3%A7os%20m%C3%ADnimos,liderado%20pelo%20Premier%20Justin%20Trudeau>. Acesso em: 10 abr. 2023.



Artigo

A NOVA POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA: UM OLHAR PARA O SETOR MINERAL

Carolina Mariza Pereira da Silva
Júlia Campos de Oliveira Cordeiro
Paula Azevedo de Castro
Daniel Mendes Souza

A NOVA POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA: UM OLHAR PARA O SETOR MINERAL

Carolina Mariza Pereira da Silva¹

Júlia Campos de Oliveira Cordeiro²

Paula Azevedo de Castro³

Daniel Mendes Souza⁴

Palavras-chaves: política industrial; estratégicos; minerais críticos; impulsionamento; neoindustrialização.

1 | INTRODUÇÃO

Em janeiro de 2024, o Brasil deu um importante passo voltado para a busca pela neoindustrialização, com o lançamento da *Nova Indústria Brasil* (NIB), que consiste em uma política industrial que visa impulsionar o desenvolvimento nacional partindo, a princípio, de um plano de ação para até o ano de 2033, abarcando, para tanto, inovações, tecnologias, sustentabilidade, pesquisas e investimentos.

¹ Paralegal na área de Minerário do Cescon, Barriau, Flesch & Barreto Advogados. Graduanda em Direito na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas.

² Associada da área de Minerário do Cescon, Barriau, Flesch & Barreto Advogados. Presta consultoria e contencioso na área de Direito Minerário, sobretudo em matérias que envolvem as atividades e segurança de estruturas geotécnicas, bem como cenários de crise e seu gerenciamento. Graduada em Direito pela Universidade FUMEC.

³ Sócia da área de *Mining e head* da Prática de Gerenciamento de Risco do Cescon, Barriau, Flesch & Barreto Advogados. cursou MBA Executivo Internacional pela Ohio University. E MBA em Direito da Empresa e da Economia pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Pós-Graduada em Regime Jurídico dos Recursos Minerais pela Faculdade Milton Campos. Executive MBA pela Fundação Dom Cabral em curso. Presidente da Comissão de Direito Minerário da OAB/MG. Membro do comitê jurídico do IBRAM.

⁴ Associado da área de Minerário do Cescon, Barriau, Flesch & Barreto Advogados. Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos (FDMC). Atua há 14 anos em consultoria e contencioso envolvendo assuntos de mineração e ambientais. Desenvolveu ferramentas que auxiliam na aferição de aderência regulatória de empreendimentos minerários e diligências para transações envolvendo ativos, financiamentos e empresas de mineração.

A NIB foi proposta por meio da *Resolução CNDI/MDIC nº 1/2023* e desenvolvida por grupos de trabalho deste Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI), que tiveram como base três premissas norteadoras, quais sejam:

- (i) Primeiro, que o fortalecimento da indústria brasileira é chave para o desenvolvimento sustentável do Brasil, dos pontos de vista social, econômico e ambiental;
- (ii) Segundo, que o Brasil passou a enfrentar um processo de desindustrialização precoce e acelerado, a partir dos anos 1980, com primarização da estrutura produtiva e encurtamento e fragilização dos elos das cadeias;
- (iii) Terceiro, que as exportações do país estão concentradas em produtos de baixa complexidade tecnológica, limitando os ganhos de comércio do Brasil⁵.

A partir dessas premissas básicas, a NIB foi promovida visando o alcance dos seguintes objetivos macros:

- (i) Estimular o progresso técnico e, conseqüentemente, a produtividade e competitividade nacionais, gerando empregos de qualidade;
- (ii) Aproveitar melhor as vantagens competitivas do país; e
- (iii) Reposicionar o Brasil no comércio internacional⁶.

Para tanto, a política se fundou em seis missões, que conversam em um conjunto de princípios caracterizados como transversais a todas as medidas a serem implementadas buscando o desenvolvimento industrial do Estado Brasileiro. A organização das missões contempla “meta aspiracional”, “desafios”, “áreas prioritárias” e “ações”, sendo elas:

- (i) **Missão 1** – Cadeias agroindustriais sustentáveis e digitais para a segurança alimentar, nutricional e energética;
- (ii) **Missão 2** – Complexo econômico industrial da saúde resiliente para reduzir as vulnerabilidades do SUS e ampliar o acesso à saúde;

⁵ BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Nova indústria Brasil – Nova indústria Brasil – forte, transformadora e sustentável**: Plano de ação para a neoindustrialização: 2024-2026. Brasília: CNDI, MDIC, 2024. p. 9. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

⁶ BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Nova indústria Brasil – Nova indústria Brasil – forte, transformadora e sustentável**: Plano de ação para a neoindustrialização: 2024-2026. Brasília: CNDI, MDIC, 2024. p. 9. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

- (iii) **Missão 3** – Infraestrutura, saneamento, moradia e mobilidade sustentáveis para a integração produtiva e o bem-estar nas cidades;
- (iv) **Missão 4** – Transformação digital da indústria para ampliar a produtividade;
- (v) **Missão 5** – Bioeconomia, descarbonização e transição e segurança energéticas para garantir os recursos para as gerações futuras, e
- (vi) **Missão 6** – Tecnologias de interesse para a soberania e defesa nacionais⁷.

Trazendo um olhar crítico no que se refere às missões propostas pela NIB concomitantemente ao cenário do Brasil, que se encontra hoje na corrida para reverter a desindustrialização precoce do país e desenvolver a cadeia de suprimentos em sua integralidade para alcance de um posto relevante na indústria e mercado mundial, observa-se que a mineração é um pilar determinante, embora não componha diretamente as missões da política.

O setor mineral é estratégico para praticamente todos os grupos previamente divididos na NIB, sendo definidor para alcance de muitos dos resultados objetivados. A título de exemplo, as missões 3, 4 e 5 da NIB abordam, entre outros desafios, o incentivo à agregação de valor sobre recursos minerais no país, bem como objetivam a expansão da capacidade produtiva da indústria por meio da produção e da adoção de insumos, incluindo materiais e minerais críticos. Ainda, contemplam também, entre as prioridades de financiamento à inovação com linhas não reembolsáveis, a produção de minerais estratégicos e materiais avançados.

Ora, tendo a mineração um papel essencial no desenvolvimento das cadeias e, consequentemente, das missões definidas pela Política, sendo o tema de fato atrelado aos minerais críticos que, cabe destacar, hoje são determinantes para desenvolvimento industrial, tecnológico e energético, não caberia à NIB atribuir o assunto a uma missão específica? Esta desfocalização poderia ser interpretada como um exemplo do movimento contrário às políticas de subsídios e estímulo na mineração que estamos vivendo atualmente?

De todo modo, mesmo que intrínseco às missões previstas, quais as necessidades observadas para o desenvolvimento do setor e sua cadeia em busca dos objetivos atrelados à NIB?

É o que se passa a discutir.

⁷ BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Nova indústria Brasil – Nova indústria Brasil – forte, transformadora e sustentável**: Plano de ação para a neoindustrialização: 2024-2026. Brasília: CNDI, MDIC, 2024. p. 10. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

2 | O PAPEL DA MINERAÇÃO NA NOVA INDÚSTRIA BRASIL

Como dissertado acima, apesar da forte interferência da mineração na Nova Indústria Brasil e seus objetivos e missões, bem como sua forte relação com as missões 1 e 5, o setor não possui um enfoque específico na política, podendo gerar a protelação do desenvolvimento de ações voltadas diretamente para o impulsionamento do setor.

Em que pese a ausência desse pilar específico, o presidente do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) Raul Jungmann participou da formulação da proposta do CNDI, estando entre os expedientes da *Nova Indústria Brasil*. De acordo com o Instituto, a mineração ocupa um lugar de destaque na nova política. Conforme Jungmann:

uma das missões da neoindustrialização do país, por exemplo, é composta pelos temas descarbonização e transição energética. São iniciativas que demandam oferta abundante de minérios considerados críticos para a transição a uma economia de baixo carbono. É o caso do lítio, do tântalo, do vanádio, do nióbio, e também do minério de ferro, cobre, bauxita (alumínio), elementos de terras raras, entre tantos outros⁸.

Ainda, o artigo publicado pelo IBRAM sobre a NIB em 22 de janeiro de 2024 afirma que “isso significa, na visão do dirigente, que a matriz produtiva nacional precisa incorporar novas tecnologias e equipamentos que são desenvolvidos, obrigatoriamente, a partir da oferta de minérios”⁹.

Observa-se a forte necessidade da mineração para desenvolvimento das cadeias previstas na NIB e no mundo, e não poderia ser diferente. Hoje, a América Latina e o Brasil ocupam um papel relevante no mercado quando se refere a depósitos minerais. Além de ser um grande fornecedor de minério bruto (denominados como *run-of-mine* (ROM)), possui uma situação muito promissora na mineração de minerais críticos e poderia dar uma contribuição importante para garantir o fornecimento a longo prazo dos minerais necessários para as transições energéticas globais.

⁸ MINERAÇÃO é estratégica para a nova política industrial brasileira. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 22 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/mineracao-e-estrategica-para-a-nova-politica-industrial-brasileira>. Acesso em: 15 jul. 2024.

⁹ MINERAÇÃO é estratégica para a nova política industrial brasileira. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 22 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/mineracao-e-estrategica-para-a-nova-politica-industrial-brasileira>. Acesso em: 15 jul. 2024.

A título de contextualização, apresentamos a seguir um cenário resumido de importantes reservas de minerais estratégicos na América Latina:

- (i) Cobre: 40% – Chile, Peru e México lideram o setor em termos de cobre. Juntos, eles possuem 40% dos depósitos globais;
- (ii) Lítio: 35% – Chile e a Argentina detêm 35% das reservas de lítio. A Bolívia também possui grandes recursos de lítio ainda não explorados, quase comparáveis ao tamanho das atuais reservas globais de lítio. Juntos, eles têm 60% dos depósitos;
- (iii) Níquel, Grafite, Manganês e Terras Raras: 20% – Em relação ao níquel, grafite, manganês e terras raras, o Brasil detém sozinho 20% das reservas globais.¹⁰

Focando no Brasil, o país é o nono maior produtor de minerais quando consideramos os combustíveis minerais. Ademais, o país é o maior produtor de nióbio (95%), não restando dúvidas em afirmar que os países da América Latina desempenham um papel crucial como grandes produtores e fornecedores de minerais críticos, contribuindo para as cadeias de suprimentos globais em diversas indústrias¹¹.

Ainda como avalia o Presidente do IBRAM:

a nova política industrial lista ações voltadas ao desenvolvimento até 2033 em áreas como agroindústria; complexo industrial de saúde; infraestrutura, saneamento, moradia e mobilidade; transformação digital; bioeconomia; e tecnologia de defesa. Em todos esses campos, a oferta crescente e perene de minerais se faz absolutamente necessária. A mineração é a base do processo industrial e crucial para outros segmentos produtivos, como a agropecuária¹².

Quanto à meta de ampliar a participação da produção nacional nos segmentos de novas tecnologias, Jungmann pontua:

¹⁰ Latin America's opportunity in critical minerals for the clean energy transition – Alejandra Bernal, Clean Energy Transition Programme Officer – Latin America Joerg Husar, Latin America Programme Manager and Senior Advisor for Strategic Global Energy Dialogue Johan Bracht, Former Energy Analyst. Commentary – 07 April 2023. Disponível em: <https://www.iea.org/commentaries/latin-america-s-opportunity-in-critical-minerals-for-the-clean-energy-transition>. Acesso em: 15 jul. 2024.

¹¹ World Mining Data 2023, Federal Ministry Republic of Austria. Internation Organizing Committee for the World Mining Congresses. Disponível em: [WMD 2023 \(world-mining-data.info\)](https://www.wmd2023.info/). Acesso em 15 jul. 2024.

¹² MINERAÇÃO é estratégica para a nova política industrial brasileira. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 22 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/mineracao-e-estrategica-para-a-nova-politica-industrial-brasileira>. Acesso em: 15 jul. 2024.

mais uma vez, os minérios portadores de futuro se tornam protagonistas para que esse objetivo seja alcançado. São utilizados para o desenvolvimento de tecnologias de ponta e a neodustrialização brasileira precisará vencer a etapa de expansão da produção mineral¹³.

No entanto, a grande preocupação que, cumpre destacar, caberia à atribuição junto ao desenvolvimento do setor em si dada sua relevância em um pilar específico na NIB, é a ocupação do Brasil tão somente como um forte depósito, mas sem a capacidade ainda de processar as matérias, deixando o país em um lugar tão somente de reserva e extração, enquanto outros países, como Estados Unidos e China, seguem com este monopólio e soberania global, dificultando a neodustrialização almejada e proveito pelo território e pela população dos resultados.

Todavia, para mudança desse contexto, o Brasil enfrenta dificuldades que são determinantes e que acabam por limitar sua posição no mercado mesmo com as riquezas existentes no território. Entre esses sérios problemas enfrentados, poderíamos citar questões sociais e de infraestrutura.

O Brasil possui sérios problemas sociais e a atividade minerária não pode ser desenvolvida sem considerar todas estas questões. A título de exemplo, os projetos de mineração costumam enfrentar uma oposição particularmente forte das comunidades locais. Saindo do território brasileiro, de acordo com a base de dados mundial sobre conflitos de mineração, 45%¹⁴ dos conflitos relatados estão localizados na América Latina, onde as atividades estão frequentemente localizadas perto de ecossistemas sensíveis e biodiversos, muitos dos quais abrigam comunidades vulneráveis.

Outro desafio é a falta de infraestrutura adequada para o desenvolvimento de atividades de mineração. A falta de estradas pavimentadas e ferrovias acaba por limitar a capacidade de transportar minerais das minas até o porto, aumentando os custos operacionais e reduzindo a competitividade internacional. Ademais, a falta de infraestrutura de linhas de transmissão de energia representa desafios para muitas minas no acesso às fontes de energia confiáveis para suas operações.

Adentrando um aspecto mais de mercado, a incerteza sobre a procura futura também é desafiadora, uma vez que a procura depende de fatores como o ritmo da transição energética, a evolução das tecnologias emergentes e as melhorias na reciclagem.

¹³ MINERAÇÃO é estratégica para a nova política industrial brasileira. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 22 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/mineracao-e-estrategica-para-a-nova-politica-industrial-brasileira>. Acesso em: 15 jul. 2024.

¹⁴ ENVIRONMENTAL JUSTICE ATLAS. **EJAtlas – Global Atlas of Environmental Justice**. Disponível em: <https://ejatlas.org/>. Acesso em: 22 jul. 2024.

Exaurindo os exemplos nesta ocasião, citamos o baixo conhecimento geológico do nosso território brasileiro, como explica, como mencionado pelo Presidente do IBRAM:

Entre os principais obstáculos, estão: o baixo conhecimento geológico — apenas 27% do território conta com algum tipo de informação sobre minérios; a falta de linhas de financiamento para projetos minerais; licenciamento ambiental burocrático e moroso; deficiências graves no ambiente regulatório e fiscalizatório. Se o Brasil quer uma indústria mais inovadora, digital, verde, exportadora e mais produtiva, o país tem que investir na expansão sustentável da produção mineral¹⁵.

A partir do que fora aqui exposto, não nos parece fazer sentido que, um setor de alta relevância para desenvolvimento das cadeias e atividades necessárias para alcance dos objetivos propostos pela NIB não componha um pilar específico. Como apresentado, os minerais críticos podem, não só impulsionar o crescimento econômico e fortalecer as nossas indústrias, mas também pode ser a chave para resolver os problemas sociais e de infraestruturas que enfrentamos. Para tanto, existem grandes desafios a serem superados pelo país, o que caberia um foco maior para o setor.

3 | CONCLUSÃO

A *Nova Indústria Brasil* (NIB) representa uma política abrangente para reverter a desindustrialização precoce do Brasil e promover um desenvolvimento industrial sustentável e competitivo. No entanto, ao analisar a estrutura e os objetivos da NIB, observa-se que a mineração, apesar de ser um setor crucial para o desenvolvimento das cadeias produtivas e a realização das missões propostas, não recebe um enfoque direto na política.

A mineração é fundamental para várias das missões da NIB, especialmente aquelas relacionadas à infraestrutura, à transformação digital e à bioeconomia. Minerais críticos como lítio, nióbio, vanádio e terras raras são essenciais para tecnologias avançadas e transições energéticas, que são pilares da neointustrialização pretendida. Portanto, é imperativo que a mineração seja reconhecida explicitamente como um componente vital da NIB.

O papel da mineração não pode ser subestimado. Como destacado pelo presidente do IBRAM, Raul Jungmann, a oferta crescente e perene de minerais é crucial para a produção industrial

¹⁵ MINERAÇÃO é estratégica para a nova política industrial brasileira. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 22 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/mineracao-e-estrategica-para-a-nova-politica-industrial-brasileira>. Acesso em: 15 junl. 2024.

e outros segmentos produtivos. No entanto, o Brasil enfrenta desafios significativos, incluindo problemas sociais, falta de infraestrutura, e um ambiente regulatório complexo. Esses desafios limitam a capacidade do país de processar matérias-primas e integrar-se plenamente às cadeias globais de valor, perpetuando sua posição como mero fornecedor de minério bruto.

Para superar esses obstáculos e garantir que a mineração contribua efetivamente para os objetivos da NIB, é necessário um enfoque mais direto e estruturado na política industrial. Isso inclui investimentos em infraestrutura, melhoria do ambiente regulatório, e promoção de tecnologias de processamento e agregação de valor no país. Ademais, é fundamental engajar as comunidades locais e abordar questões sociais e ambientais para assegurar um desenvolvimento sustentável e inclusivo do setor.

Em última análise, integrar a mineração de maneira explícita e estratégica na Nova Indústria Brasil não apenas impulsionará o crescimento econômico e a competitividade industrial, mas também contribuirá para a resolução de problemas sociais e infraestruturais. Dessa forma, o Brasil estará mais bem posicionado para alcançar os ambiciosos objetivos de neoindustrialização e o reposicionamento no comércio internacional delineados pela NIB.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNAL, Alejandra; HUSAR, Joerg; BRACHT, Johan. Latin America's opportunity in critical minerals for the clean energy transition. **IGA 50**, Paris, Fr, 07 abr. 2023. Disponível em: <https://www.iea.org/commmentaries/latin-america-s-opportunity-in-critical-minerals-for-the-clean-energy-transition>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Nova indústria Brasil – Nova indústria Brasil – forte, transformadora e sustentável**: Plano de ação para a neoindustrialização: 2024-2026. Brasília: CNDI, MDIC, 2024. p. 9. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2024.

ENVIRONMENTAL JUSTICE ATLAS. **EJAtlas – Global Atlas of Environmental Justice**. Disponível em: <https://ejatlas.org/>. Acesso em: 22 jul. 2024.

MINERAÇÃO é estratégica para a nova política industrial brasileira. **Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)**, 22 jan. 2024. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/mineracao-e-estrategica-para-a-nova-politica-industrial-brasileira>. Acesso em: 20 jun. 2024.

CESCON
BARRIEU



IBRAM
MINERAÇÃO DO BRASIL