



Escola Nacional de Administração Pública

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP
MBA EM GOVERNANÇA E CONTROLE DA REGULAÇÃO

DANIEL ALVES LIMA

**GOVERNANÇA MULTINÍVEL DA REGULAÇÃO DA EXPLORAÇÃO DE MINERAIS
ESTRATÉGICOS**

Brasília

2024

DANIEL ALVES LIMA

**GOVERNANÇA MULTINÍVEL DA REGULAÇÃO DA EXPLORAÇÃO DE MINERAIS
ESTRATÉGICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) a ser apresentado à Escola Nacional de Administração Pública como exigência parcial para obtenção do título de Especialista em Governança e Controle da Regulação, sob a orientação da professora Mestre Mylena Moreira de Alencastro Costa.

Brasília

2024

RESUMO

Atualmente, diversas cadeias produtivas relevantes para a economia global, localizadas em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, permanecem dependentes dos insumos minerais e em volumes crescentes. A pesquisa pretendeu identificar as atuais estruturas de governança pública, regulatória e ambiental do setor mineral e analisar a atuação destas com o propósito de viabilizarem o acesso e a continuidade do suprimento de minerais estratégicos. Diante dos dados apresentados e das discussões em torno do tema da governança da regulação da exploração de minerais estratégicos no Brasil, foram identificadas e analisadas as estruturas de governança pública, regulatória e ambiental relacionadas às políticas e órgãos públicos, demais instituições e empresas do setor mineral. Observa-se que a regulação do setor mineral abrange a atuação de órgãos nas esferas federal, estadual e municipal com o objetivo de contribuírem para a continuidade do suprimento de minerais estratégicos para cadeias produtivas globais, bem como a adoção de diretrizes ambientais, sociais e de governança.

Palavras-chave: Minerais críticos, governança, regulação.

ABSTRACT

Currently, several production chains relevant to the global economy, located in developed or developing countries, remain dependent on mineral inputs and in increasing volumes. The research aimed to identify the current public, regulatory and environmental governance structures in the mineral sector and analyze their performance with the purpose of enabling access and continuity of supply of strategic minerals. In view of the data presented and the discussions around the topic of governance of regulating the exploration of strategic minerals in Brazil, public, regulatory and environmental governance structures related to public policies and bodies, other institutions and companies in the mineral sector were identified and analyzed. . It is observed that the regulation of the mineral sector covers the actions of bodies at the federal, state and municipal levels with the objective of contributing to the continuity of the supply of strategic minerals for global production chains, as well as the adoption of environmental, social and safety guidelines. governance.

Keywords: Critical minerals, governance, regulation

SUMÁRIO

1. Introdução	6
1. Justificativa.....	8
3. OBJETIVOS	10
3.1. Objetivo Geral	10
3.2. Objetivos Específicos.....	10
4. Referencial Teórico.....	11
4.1. Setor Mineral	11
4.1.1. Indústria Extrativa Mineral.....	11
4.1.2. Mineração e Desenvolvimento Sustentável	11
4.2. Regulação da Exploração Mineral	13
4.3. Minerais Estratégicos.....	15
4.4. Governança Multinível	15
5. Metodologia.....	19
6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	19
7. DISCUSSÃO	36
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
APÊNDICES	43

1. Introdução

Desde a época das primeiras civilizações, a manufatura de artefatos em pedras brutas ou metais demanda insumos minerais obtidos a partir de catas, garimpos, minas ou outros tipos de lavras, dos mais variados portes. Essas atividades provocam impactos positivos e negativos nas comunidades localizadas no entorno das lavras, bem como nos núcleos urbanos mais próximos às operações ou até mesmo em escala regional ou global. Este quadro se mantém inalterado mesmo após os seguidos ciclos econômicos históricos, como o colonialismo, a revolução industrial e a globalização.

Em que pese a significativa evolução tecnológica da humanidade nos últimos séculos, atualmente diversas cadeias produtivas relevantes para a economia global, localizadas em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, permanecem dependentes dos insumos minerais e em volumes crescentes. Segundo o artigo do Fundo Monetário Internacional – FMI, intitulado “Financial Regulation, Climate Change, and the Transition to a Low-Carbon Economy”(2021), a “Economia de Baixo Carbono” poderá formar um novo ciclo de matérias-primas minerais utilizadas em tecnologias que contribuirão para a meta de limitar o aumento da temperatura média global entre 1,5 e 2 graus em relação aos níveis pré-industriais, estabelecida no Acordo de Paris de 2015.

Ainda, segundo o Relatório “Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition”, publicado pelo Banco Mundial em 2023, a transição energética para uma economia de baixo carbono aumentará a demanda por 17 (dezessete) “minerais críticos”, imprescindíveis para o desenvolvimento de cadeias produtivas estratégicas, tais como: i) o grafite, o lítio, o níquel e o cobalto, utilizados no armazenamento de energia; ii) paládio para células a combustível de hidrogênio; e iii) molibdênio e elementos terras raras para turbinas eólicas.

No Brasil, o Plano Nacional de Mineração 2030 – PNM 2030, aprovado pela Portaria MME nº 121, de 8 de fevereiro de 2011, estabeleceu os objetivos estratégicos para o setor mineral, com especial destaque para o objetivo “Assegurar a Governança Pública Eficaz do Setor Mineral”, visando uma efetiva articulação entre os entes da Federação, além da inclusão do setor privado e da sociedade civil.

O início da concretização deste objetivo ocorreu a partir da transformação do extinto Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM na Agência Nacional

de Mineração – ANM, instituída pela Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017, bem como da recente instituição da Política Mineral Brasileira e do Conselho Nacional de Política Mineral, pelo Decreto nº 11.108, de 29 de junho de 2022.

Ainda, destaca-se que o PNM 2030, publicado em 2011, também definiu o objetivo estratégico “Estabelecer diretrizes para minerais estratégicos”. Somente, 10 (dez) anos após a publicação do Plano, o Governo Federal publicou o Decreto nº 10.657, de 24 de março de 2021, que instituiu a “Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos - Pró-Minerais Estratégicos”.

Adicionalmente, salienta-se o novo contexto institucional inaugurado pela decisão do Supremo Tribunal Federal – STF, que confirmou, na decisão de julgamento das Ações Diretas de Inconstitucionalidade – ADI 4.785, 4.786 e 4.787, de 1º de agosto de 2022, a validade das Leis Estaduais que instituíram as Taxas de Fiscalização de Atividade de Mineração nos respectivos Estados, previstas no art. 23 da Constituição Federal:

“[...] Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...] XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios[...].”

Diante do quadro institucional apresentado, vislumbram-se oportunidades e desafios para os atores públicos e do setor privado que atuam nas esferas local, nacional e global, na promoção da regulação do setor mineral brasileiro com vistas ao desenvolvimento de fornecedores de minerais estratégicos para cadeias produtivas globais, respeitando as diretrizes ambientais, sociais e de governança.

1. JUSTIFICATIVA

O atual nível de demanda das cadeias produtivas globais por “minerais estratégicos”, considerando aqueles minerais priorizados na Política Pró-Minerais Estratégicos, é crescente, o que não é acompanhado pelo desenvolvimento de novos projetos de produção desses minerais, o que ocasiona a elevação dos preços dessas *commodities*.

O Gráfico 1 apresenta a evolução da participação do Valor da Produção Mineral – VPM correspondente à parcela dos Minerais Estratégicos em relação ao Valor da Produção Mineral Total, segundo a metodologia de cálculo utilizada pela ANM:

Gráfico 1

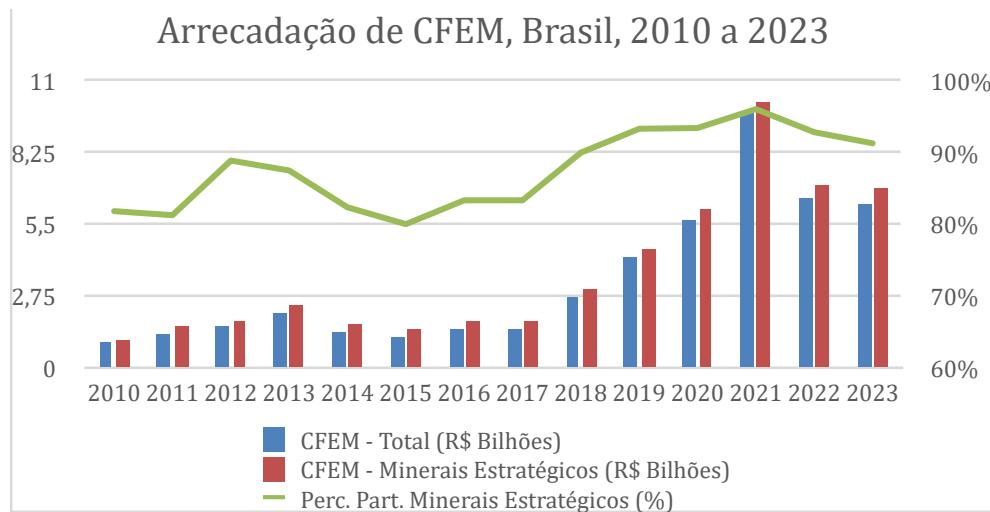


Fonte: Agência Nacional de Mineração – ANM

Nota-se que a produção dos Minerais Estratégicos, definidos pelo Decreto nº 10.657/2021 (minérios de alumínio, cobalto, cobre, enxofre, estanho, ferro, fosfato, grafita, lítio, manganês, nióbio, níquel, ouro, potássio, silício, tântalo, elementos terras raras, titânio, tungstênio, urânio, vanádio e elementos do grupo da platina), correspondeu a mais de 75% do VPM Total, no período de 2010 a 2022.

Além disso, a produção mineral no Brasil contribui com a geração de rendas nos municípios onde ocorrem as atividades de mineração, advinda da arrecadação de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM. O Gráfico 2 apresenta a evolução da arrecadação da CFEM correspondente à parcela dos Minerais Estratégicos em relação a arrecadação total da CFEM:

Gráfico 2



Fonte: Agência Nacional de Mineração – ANM

Percebe-se que a arrecadação de CFEM correspondente à produção dos Minerais Estratégicos, correspondeu a mais de 80% da arrecadação total de CFEM, no período de 2010 a 2023. De acordo com a Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017, a CFEM arrecadada deve ser distribuída na seguinte proporção: 60% para os municípios produtores, 15% para os municípios afetados, 15% para os estados produtores e 10% para órgãos do Governo Federal.

Constata-se, portanto, a relevância da exploração de minerais estratégicos no contexto econômico e socioambiental do País e demais Entes Federativos, bem como a necessidade de uma melhor compreensão da atuação da agência reguladora federal – a ANM – e das atuais estruturas de governança do setor mineral.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

O presente trabalho pretende analisar se as atuais estruturas de governança públicas, instituições e empresas do setor mineral atuam de forma coordenada, contribuindo para o acesso e a continuidade do suprimento de minerais estratégicos para as cadeias produtivas globais, respeitando as diretrizes ambientais, sociais e de governança.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral, o trabalho será desdobrado nos seguintes objetivos específicos:

- i) identificar as atuais estruturas de governança pública, regulatória, ambiental e corporativa relacionadas às políticas públicas, instituições e empresas do setor mineral;
- ii) analisar a atuação das atuais estruturas de governança quanto às contribuições para o acesso e a continuidade do suprimento de minerais estratégicos para cadeias produtivas globais; e
- iii) analisar a atuação das atuais estruturas de governança quanto à adoção de diretrizes ambientais, sociais e de governança (ASG) aplicáveis à exploração de minerais estratégicos.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1. SETOR MINERAL

Como apontado por Santos (2021), o setor mineral pode ser compreendido como o complexo econômico que gira em torno da cadeia produtiva da mineração, englobando as próprias atividades da indústria extractiva mineral, e também um conjunto de atividades da indústria de transformação mineral diretamente conectadas à extração. De acordo com o autor, a estimativa da participação do setor mineral brasileiro no PIB em 2020 foi de 3,182%, composta pelas parcelas de 1,293% da indústria extractiva mineral e de 1,889% da indústria de transformação mineral.

4.1.1. Indústria Extrativa Mineral

De Moura Jr. *et al.* (2018) cita os principais aspectos dos produtos da indústria extractiva mineral, classificados como *commodities*, uma vez que se encaixam nas características de mercadorias comercializadas em estado bruto ou de simples industrialização, e que são negociadas em escala mundial.

Segundo o autor, a comercialização das *commodities* é feita pelo mercado financeiro, onde os preços geralmente são cotados em dólar e variam de acordo com a oferta e a demanda global, e apresenta como exemplos de *commodities* minerais o ouro, o ferro e o cobre. Ainda, o autor afirma que a indústria extractiva mineral possui elevadas barreiras à entrada, principalmente o conjunto de obrigações impostas pelas políticas regulatórias do setor que restringem a exploração mineral sem a devida autorização do Estado.

4.1.2. Mineração e Desenvolvimento Sustentável

Entre as pesquisas recentemente realizadas sobre a contribuição da indústria extractiva mineral para a economia brasileira, destacam-se as análises de Belluzzo *et al.* (2014) quanto ao fato de que muitos dos países detentores de uma substancial riqueza natural tiveram desempenho econômico muito inferior ao daqueles desprovidos destas vastas riquezas naturais. O autor apresenta extenso conjunto de pesquisas conduzidas por outros autores a respeito da “maldição dos recursos naturais”. Apresenta-se a seguir um resumo da teoria da, também denominada, “doença holandesa” (Belluzzo *et al.*, 2014):

“[...] A produção de commodities produz, em linhas gerais, grandes rendas econômicas, que resultam no ingresso de considerável volume de moeda estrangeira no país, sendo este ingresso o principal responsável pela apreciação de sua taxa de câmbio, cuja consequência imediata é o aumento do preço dos bens não comercializáveis em relação ao dos comercializáveis. Esta situação torna não só muito difícil a exportação de commodities não relacionadas aos recursos naturais, como também extremamente desigual a competição com as importações de outras commodities. Além disso, as rendas econômicas provenientes da exportação de commodities podem ser usadas para a aquisição de bens comercializados no exterior em detrimento dos que são produzidos no mercado interno. Isto contribui para que os recursos do país, tais como mão-de-obra e materiais, sejam canalizados para o setor de recursos naturais, o que leva a uma elevação do preço destes recursos e, consequentemente, a um aumento dos custos para os produtores de outros setores. Em suma, há na prática o desestímulo para a diversificação da produção de outros bens comercializáveis na medida em que os estímulos são direcionados para a concentração, tanto da produção quanto da exportação, no recurso natural abundante.[...].”

Segundo os autores que se debruçaram sobre as condições que influenciam na ocorrência da “maldição dos recursos naturais”, dois fatores são enfatizados: o primeiro é o comportamento “rentista” dos agentes econômicos, no qual as rendas provenientes das riquezas naturais são apropriadas por poucos grupos interessados no próprio enriquecimento, o que resulta na diminuição da renda para toda a sociedade (Belluzzo *et al.* 2014 *apud* Baland & Francois, 2000; Torvik, 2002; Hodler, 2006; Wick & Bulte, 2006; Kolstad & Wiig, 2009).

O segundo fator é o comportamento da “patronagem”, caracterizada pela apropriação da renda proveniente dos recursos naturais por meio de consideráveis somas investidas pelos governos em projetos de desenvolvimento realizados com dinheiro público, os quais podem ser politicamente importantes para os governos, mas são economicamente improdutivos (Belluzzo *et al.* 2014 *apud* Robinson & Torvik, 2005).

Ainda, segundo Belluzzo *et al.* (2014, *apud* Liebenthal, Michelitsch & Tarazona, 2005), a mineração é uma atividade tradicionalmente conhecida por gerar impactos ambientais adversos, tais como o desmatamento, a erosão do solo e a contaminação das águas superficiais e subterrâneas proveniente de resíduos tóxicos.

Entretanto, de acordo com o autor, a história de sucesso, na qual a riqueza em *commodities* não compromete o crescimento econômico do país, está baseada na qualidade da gestão dos recursos naturais e na existência de boas instituições. Com base na literatura que trata da importância das instituições no processo de desenvolvimento econômico, Belluzzo *et al.* (2014) defende que os arranjos institucionais são os responsáveis fundamentais pelos desempenhos econômicos bons ou ruins dos países detentores de abundantes recursos naturais, cujas economias podem ser afetadas negativamente quando as instituições são ruins e positivamente no caso de o país possuir boas instituições.

4.2. REGULAÇÃO DA EXPLORAÇÃO MINERAL

Segundo a OCDE (2022), a governança do setor de mineração no Brasil mudou significativamente nos últimos anos:

“[...] Em 2017, a Lei nº 13.575/2017 criou a Agência Nacional de Mineração, instituição autárquica com a atribuição de regulamentar as atividades de mineração, conceder títulos de mineração e realizar ações de fiscalização e inspeção. Embora a Agência tenha sido legalmente criada em 2017, entrou em funcionamento em dezembro de 2018 (Decreto nº 9.587/2018). A Agência substituiu o extinto Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), divisão administrativa vinculada ao Ministério de Minas e Energia, que, junto com o Ministério de Minas e Energia, atuava como órgão regulador do setor desde 1960. A necessidade de modernizar e reestruturar o regulador de mineração e revitalizar o setor foram alguns dos principais motivos para a substituição do DNPM.[...].”

Entretanto, como apontado pela OCDE (2022), não foram observadas alterações significativas no regime de outorgas do setor mineral, estabelecidas no Decreto-Lei nº 267, de 28 de fevereiro de 1967:

“[...] Regimes de autorização de pesquisa e concessão de lavra: são aplicáveis a quaisquer substâncias minerais e podem ser tratadas em regime único, desde que sejam sequenciais, sendo o primeiro dependente do último (a autorização de pesquisa é necessária para a concessão de mineração). As regras e procedimentos para esses regimes são definidos no Código de Mineração. O regime de autorização aplica-se à fase de pesquisa mineral e o regime de concessão à produção mineral. O processo de obtenção de título de mineração dentro dos regimes de autorização e concessão está descrito no Código de Mineração, na Portaria 155/2016 do DNPM e no Decreto nº 9.406/2018. As etapas

a serem concluídas antes de receber uma concessão de mineração são:

1. A entidade privada apresenta à ANM um requerimento de autorização de pesquisa.

2. A ANM analisa o pedido e concede o alvará de pesquisa (a ANM concede a licença de pesquisa para todas as substâncias minerais).

3. A entidade privada realiza atividades de pesquisa e submete o Relatório Final de Pesquisa à ANM.

4. A ANM analisa o Relatório Final de Pesquisa para todas as substâncias minerais e, uma vez aprovado pela Agência, a entidade privada tem até um ano para apresentar o pedido de concessão de lavra.

5. A entidade privada envia à ANM, ou ao Ministério de Minas e Energia, um pedido de concessão de lavra, dependendo da substância mineral.

- *[...] Regime de licenciamento: É aplicável a substâncias minerais que podem ser extraídas diretamente sem uma fase de pesquisa. As normas e procedimentos desse regime, inclusive as substâncias minerais que podem estar sujeitas a ele, estão estabelecidas na Lei nº 6.567/1978. A duração do título de licenciamento depende do prazo definido nas licenças ambientais e municipais. Os municípios podem conceder licenças para minerais específicos. Em seguida, as entidades privadas comunicam as licenças à ANM para o seu registro. Esta última etapa é necessária antes do início das atividades de mineração. Nesse regime, os recursos minerais só podem ser explorados pelos proprietários do terreno ou por aqueles que tenham sua autorização expressa.*
- *Permissão de Lavra Garimpeira: É regida pela Lei nº 7.805/1989 e regula a extração de substâncias minerais específicas. Sua principal característica é que se destina a apoiar uma categoria de pequenos mineradores conhecida como garimpeiros. Esses mineradores artesanais podem trabalhar individualmente ou em cooperativas. A autorização é concedida por 5 anos com possibilidade de renovação e requer licença ambiental concedida pelo órgão ambiental estadual ou municipal.*
- *Regime de monopólio: Refere-se à exploração, utilização ou processamento e comercialização de minerais nucleares e seus derivados. Esses minerais estão sob o monopólio da administração federal.*

- *Registro de extração: Esse registro permite que órgãos da administração municipal, estadual e federal extraiam substâncias minerais de uso imediato para obras de construção civil executadas diretamente por eles.[...]"*

4.3. MINERAIS ESTRATÉGICOS

De acordo com Castro (2022 *apud* EC, 2017; USDE, 2011), os minerais críticos são substâncias minerais vitais para o desenvolvimento econômico e funcionamento das linhas de produção dos países, mas cujo suprimento pode envolver riscos devido a diversas questões, tais como: escassez minero-geológica, dinâmicas geopolíticas, regulações comerciais, instabilidade política ou de infraestrutura, entre outros fatores.

Os autores também citam a Política Pró-Minerais Estratégicos, instituída pelo Decreto nº 10.657/2021, e consideram a publicação da lista das *commodities* minerais estratégicas um avanço importante, porém, ainda muito abrangente, pois englobou parte significativa da pauta de exportação mineral brasileira. Destacam também que não foram vinculadas outras iniciativas de promoção de suprimento de matérias-primas, tais como as políticas de recuperação de materiais a partir de descartes e sucatas domésticas ou industriais.

4.4. GOVERNANÇA MULTINÍVEL

De acordo com Hufty (2011), a governança refere-se a fatos sociais, consubstanciados em processos de interação e tomada de decisão entre os atores envolvidos em um problema coletivo que levam à criação, ao reforço ou à reprodução de normas e instituições sociais. Para explorar as interações entre os envolvidos, Hufty propôs uma “Estrutura Analítica de Governança” (Governance Analytical Framework – GAF), ilustrada na Figura 1:

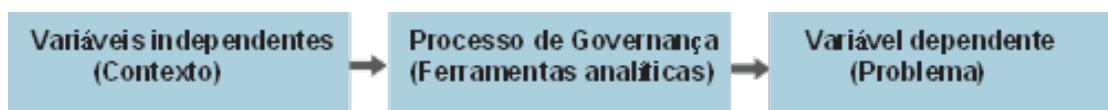


Figura 1 – Estrutura Analítica de Governança

Fonte: Hufty (2011)

O autor ressalta que o processo de governança é parte de uma cadeia causal em que está sendo determinado por um contexto decisional, ou seja, interações externas ao processo, ao mesmo tempo em que influencia uma variável dependente, ou seja, o problema analisado no processo de governança.

A Estrutura Analítica de Governança proposta por Hufty (2011) foi adotada por León e Muñoz (2019) nos estudos de casos dos modelos de governança dos recursos naturais em países da América Latina. Os autores afirmam que o modelo pode ser aplicado a várias unidades de análise, seja a governança da cadeia de valor global de um recurso natural, a governança em nível nacional, a governança em nível local ou a governança em nível de um projeto específico como, por exemplo, a governança de um projeto de mineração em uma determinada área. A Figura 2 ilustra um modelo de análise de governança de recursos naturais, adotado pelos autores para os estudos de casos da exploração de cobre e lítio no Chile.

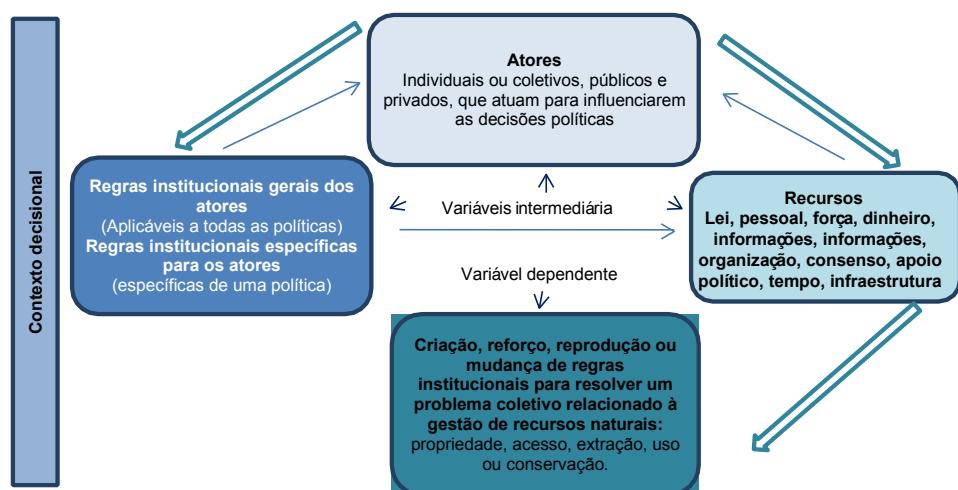


Figura 2 – Elementos do modelo de análise da governança dos recursos naturais

Fonte: León e Muñoz (2019)

León e Muñoz (2019) ressaltam que as regras institucionais podem ser analisadas como a variável dependente a ser explicada, citando por exemplo, uma mudança na regra de distribuição das rendas da mineração entre o governo nacional e as empresas privadas. Destacam que as regras institucionais também podem ser analisadas como parte das variáveis intermediárias criando ou limitando as oportunidades de ação dos atores.

Os autores também destacam a possibilidade de análise dos modos de governança, o seja, a maneira predominante pela qual os atores interagem uns com os outros. O tipo de interação entre os atores, quem é responsável e quem exerce

principalmente a autoridade determina o modo de governança, os quais, segundo León e Muñoz (2019), podem ser classificados como de mercado, hierárquico ou em rede. A Figura 3 ilustra as principais características dos modos de governança que podem ser observados na exploração dos recursos minerais.

	De mercado	Hierárquica	Em rede
Base das relações	Contrato e direitos de propriedade	Relação de emprego	Intercâmbio de recursos
Grau de dependência	Independente	Dependente	Interdependente
Meio de intercâmbio	Preços	Autoridade	Confiança
Meios de resolução de conflitos e coordenação	Negociação e ações judiciais	Regras e comando	Diplomacia
Cultura	Competência	Subordinação	Reciprocidade

Figura 3 – Principais características dos modos de governança

Fonte: León e Muñoz (2019)

De acordo com León e Muñoz (2019), os processos de governança em rede são mais comuns para recursos naturais renováveis, como terra, florestas e água, do que para recursos naturais não renováveis, como petróleo e minerais.

Ainda, segundo os autores, a governança em rede foi amplamente estudada pela ganhadora do Prêmio Nobel de Economia de 2009, Elinor Ostrom, também conhecida como a “análise da governança econômica, especialmente sobre os bens comuns”.

Nota-se que os estudos de Elinor Ostrom detalharam o processo de governança dos recursos naturais de propriedade comum, por meio da atuação conjunta de organizações não estatais e não mercantis (León e Muñoz 2019 *apud* Ostrom, 2000), também denominada “Governança Multinível Policêntrica”.

No Brasil, segundo o Tribunal de Contas da União – TCU, o princípio da cooperação, definido no Art. 23 da Constituição Federal de 1988, que trata do registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais, conduz ao êxito das políticas descentralizadas, e isso, geralmente, implica na adoção de mecanismos de governança multinível institucionalizados, baseados no relacionamento colaborativo e alinhado entre os atores interessados nos resultados das políticas públicas.

Ainda, de acordo como o TCU (2021, *apud* OCDE, 2019):

[...] A governança multinível compreende a interação entre os níveis de governo e uma ampla gama de partes interessadas, incluindo atores privados e cidadãos, na formulação e implementação de políticas públicas com impacto subnacional. Ao observar essas interações, é importante avaliar as condições que as fazem funcionar e produzir os resultados desejados da política, em particular, para as políticas descentralizadas. Essas condições dizem respeito ao quadro fiscal e à gestão financeira, bem como às atribuições de responsabilidades, às capacidades operacionais e aos processos regulatórios envolvidos, conforme o marco jurídico institucional de cada política.[...]"

No que toca a governança de políticas públicas descentralizadas, o TCU propõe um modelo que considera o seguinte quadro analítico de componentes que viabilizam a boa governança multinível: i) atribuição de responsabilidades; ii) financiamento das responsabilidades; iii) capacidades dos entes federativos; iv) mecanismos de coordenação; v) monitoramento e avaliação de desempenho; e vi) abordagem das desigualdades territoriais.

5. METODOLOGIA

PROBLEMA DE PESQUISA

As atuais estruturas de governança pública, regulatória, ambiental e corporativa das políticas públicas, instituições e empresas do setor mineral, atuam de forma coordenada, contribuindo para o acesso e a continuidade do suprimento de minerais estratégicos para as cadeias produtivas globais, e respeitando as diretrizes ambientais, sociais e de governança?

METODOLOGIA ADOTADA

A metodologia a ser utilizada consiste na realização de pesquisa documentais para a obtenção das informações necessárias para o desenvolvimento de cada objetivo específico estabelecido no projeto:

- i) Identificação das atuais estruturas de governança pública, regulatória, ambiental e corporativa relacionadas às políticas e órgãos públicos, demais instituições e empresas do setor mineral;
- ii) Análise das regras institucionais gerais do setor mineral e específicas que criam ou limitam as oportunidades de ação dos atores do setor, de acordo com o modelo de análise da governança dos recursos naturais proposto por León e Muñoz (2019);
- iii) Análise da atuação das atuais estruturas de governança quanto às contribuições para o acesso e a continuidade do suprimento de minerais estratégicos para cadeias produtivas globais, bem como a adoção de diretrizes ambientais, sociais e de governança (ASG).

A pesquisa documental abordará as fontes de informação que ainda não receberam organização, tratamento analítico e publicação, tais como relatórios, documentos informativos e normativos publicados por órgãos públicos, demais instituições e empresas do setor mineral.

6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Após o levantamento do atual quadro legal que rege as instituições com competências para atuar na regulação do setor mineral, nota-se a existência de estruturas nas esferas de governo federal, estadual e municipal. Ainda, constata-se a crescente atuação de organizações não governamentais, de abrangência nacional ou internacional.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA E O PLANO NACIONAL DE MINERAÇÃO 2030

Na esfera federal, o Ministério de Minas e Energia – MME atua na formulação da Plano Nacional de Mineração e Transformação Mineral e definir diretrizes para o planejamento do setor (Lei nº 14.600, de 19 de junho de 2023, art. 37, caput, incisos III e IV), na outorga das concessões das lavras e declarações de caducidade (Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017, art. 3º, incisos I e II) e na orientação, coordenação e supervisão dos órgãos e entidades da administração federal na área de sua competência (Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988, art. 87, Parágrafo único, inciso I).

Em 2011, o MME publicou o Plano Nacional de Mineração 2030, aprovado pela Portaria MME nº 121, de 8 de fevereiro de 2011, o qual estabeleceu os seguintes objetivos estratégicos e as principais ações necessárias para a implantação do PNM 2030:

“[...] 5.1 Assegurar a governança pública eficaz do setor mineral

[...] Ações

1. Aprovação e consolidação do novo modelo regulatório do setor mineral com a criação e implantação do Conselho Nacional de Política Mineral e da Agência Reguladora.

[...] 5.3 Estabelecer diretrizes para minerais estratégicos

[...] Ações

1. Realização de levantamento geológico, pela CPRM, de áreas potenciais para minerais estratégicos carentes e portadores do futuro.

2. Apoio à pesquisa mineral e ao fomento para abertura de novas minas em áreas com presença de potássio, fosfato e minerais portadores de futuro.

3. Promoção de estudos das cadeias produtivas desses minerais, visando à agregação de valor com competitividade nos seus diversos elos.

[...] 5.11 Promover o desenvolvimento sustentável em regiões de base mineradora

[...] Ações

1. Proposição de políticas para estimular formas de organização produtivas que ampliem os benefícios gerados pela mineração em prol do desenvolvimento regional, em articulação com os estados e municípios.”

Nota-se que, desde 2011, houve avanços na implantação do PNM 2030, como a transformação do extinto Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM na Agência Nacional de Mineração – ANM (Lei nº 13.575/2017), a criação do Conselho Nacional de Política Mineral – CNPM (Decreto nº 11.108, de 29 de junho

de 2022), a instituição da Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos - Pró-Minerais Estratégicos (Decreto nº 10.657, de 24 de março de 2021), bem como a realização de levantamento geológico, pelo Serviço Geológico do Brasil/CPRM, de áreas potenciais para minerais estratégicos.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA MINERAL E O PLANO NACIONAL DE MINERAÇÃO 2050

Além da definição das diretrizes para o Plano Nacional de Mineração, o CNPM também tem competências para estabelecer as prioridades da Política Mineral Brasileira, estabelecer diretrizes para programas específicos, promover a articulação, a integração e o alinhamento de planos, programas e ações do setor mineral com as políticas públicas setoriais da administração pública federal.

Além do MME, o CNPM é composto por representantes da Casa Civil, pelo Gabinete de Segurança Institucional e pelos ministérios das Relações Exteriores; da Agricultura e Pecuária; da Ciência, Tecnologia e Inovação; da Integração e do Desenvolvimento Regional; da Fazenda; do Planejamento e Orçamento; do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços; dos Transportes; de Portos e Aeroportos; do Meio Ambiente e Mudança do Clima; dos Povos Indígenas; da Justiça e Segurança Pública; do Trabalho e Emprego; do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar; e pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM).

Recentemente, o MME disponibilizou a versão inicial do Plano Nacional de Mineração 2050 para consulta pública (Portaria nº 718/GM/MME, de 19 de janeiro de 2023), o qual contempla os seguintes pilares, desafios e diretrizes:

“[...] PILARES DO PNM 2050

Aproveitamento dos Recursos Minerais

Competitividade

Sustentabilidade

DESAFIOS E DIRETRIZES DE POLÍTICA

Governança Pública e Corporativa

Melhoria do Ambiente de Negócios

Conhecimento Geológico

Pesquisa e Produção Mineral

Agregação de Valor e Transformação Mineral

Minerais Críticos e Estratégicos

Mineração Artesanal e em Pequena Escala

Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios

Responsabilidade Socioambiental

Percepção Social da Mineração [...]"

No entanto, devido ao fato de a instalação do Conselho não ter ocorrido na data de sua criação, a versão final do PNM 2050 não foi aprovada e publicada.

O MME também estabeleceu medidas no Programa Mineração Segura e Sustentável, no âmbito do Plano Plurianual do Governo Federal – PPA 2024-2027 (Lei 14.802, de 10 de janeiro de 2024), no sentido de ampliar as reservas de minerais estratégicos para a transição energética e ampliar o suprimento de insumos minerais estratégicos para a segurança alimentar.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

No que tange à atuação da Agência Nacional de Mineração – ANM, verifica-se que a Agência possui competências para estabelecer a regulação do setor e a fiscalização dos empreendimentos, observando as disposições do Código de Mineração, Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a legislação correlata e as políticas estabelecidas pelo MME (art. 2º da Lei nº 13.575/2017).

Além disso, de acordo com a Lei Geral das Agências, a atuação da ANM se caracteriza pela ausência de tutela ou de subordinação hierárquica, pela autonomia funcional, decisória, administrativa e financeira e pela investidura a termo de seus dirigentes e estabilidade durante os mandatos (art. 3º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019). Entretanto, os dirigentes são indicados pelo Presidente da República, após aprovação pelo Senado Federal (§ 5º do art. 5º da Lei nº 9.986, de 18 de julho de 2000).

Segundo o Relatório de Gestão da ANM, referente ao exercício de 2022, além da Diretoria Colegiada, a Agência conta com Órgãos de Assistência Direta e Imediata, 10 (dez) Superintendências, além das Unidades Administrativas Regionais distribuídas em 25 Unidades da Federação. A Figura 1 apresenta a estrutura organizacional da ANM:

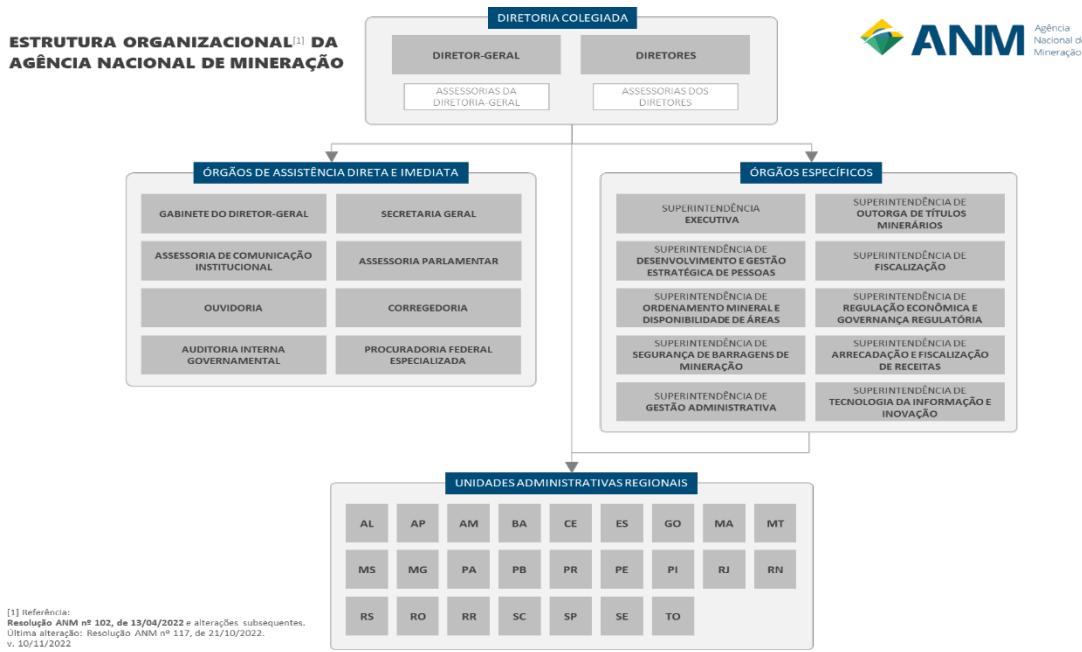


Figura 4 – Estrutura Organizacional da ANM

Fonte: Relatório de Gestão da ANM, exercício 2022

De acordo com o relatório de gestão, o “Macroprocesso Regulação” abrange:

[...] fomentar e coordenar a elaboração, atualização e implementação da Política Regulatória da ANM; propor, coordenar e implementar projetos voltados às melhores práticas e modernização dos processos regulatórios; coordenar, acompanhar e analisar a eficácia das políticas regulatórias; atuar em parceria com as demais unidades organizacionais da ANM, disseminando diretrizes e resultados, prestando orientações sobre as políticas regulatórias da Agência, projetos, programas e ações. [...]

Buscando o aperfeiçoamento da Governança Regulatória da ANM, estão sendo executados os seguintes projetos voltados às melhores práticas e modernização dos processos regulatórios:

- Agenda Regulatória: No período de janeiro a dezembro de 2022 foram concluídos 4 (quatro) produtos de projetos da Agenda Regulatória 2020-2021 e 5 (cinco) produtos de projetos da Agenda Regulatória 2022-2024. A ANM disponibiliza no sítio eletrônico da agência na internet o Painel da Agenda Regulatória, com informações sobre o andamento dos projetos. A Figura 2 ilustra a ferramenta implantada pela ANM para a gestão da Agenda Regulatória:

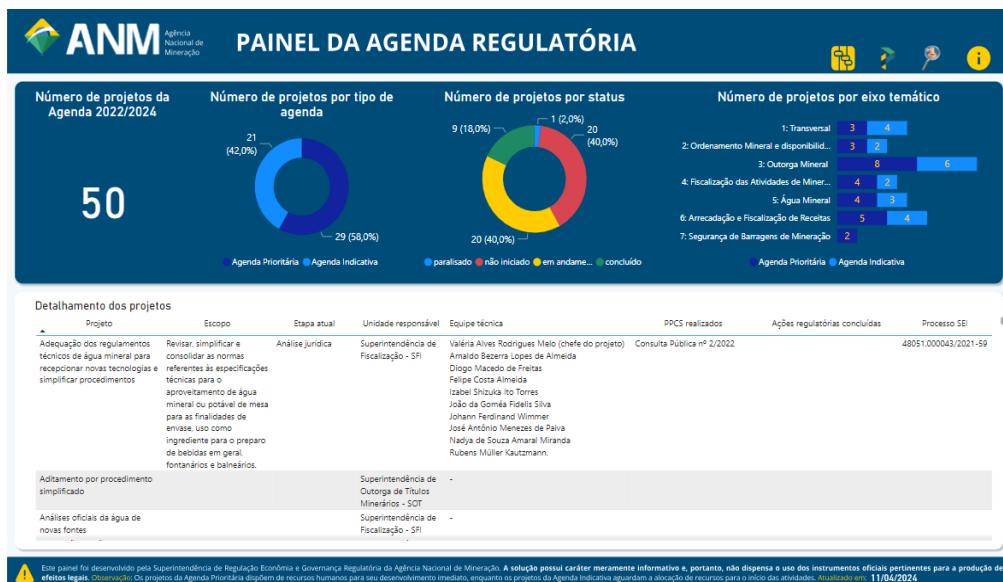


Figura 5 – Ferramenta de Gestão da Agenda Regulatória

Fonte: Agência Nacional de Mineração – ANM, disponível em <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZGUzYzhkYWMTOWJKZS00ZWVjLWlxNzQtMmExN2Y5Y2YzNWFlIwidCI6ImEzMDgzZTlxLTc0OWIltNDUzNC05YWZhLTU0Y2MzMTg4OTdiOCJ9>

ii) Processos de Participação e Controle Social – PPCS: O Sistema Participa ANM foi instituído em abril de 2021, o qual agrupa todos os PPCS da ANM em uma única plataforma. Por meio do referido Sistema, foram realizados 13 (treze) PPCS em 2022, sendo 10 (dez) processos vinculados a projetos desenvolvidos no âmbito da Agenda Regulatória. A Figura 3 ilustra a ferramenta implantada pela ANM para a gestão dos Processos de Participação e Controle Social:

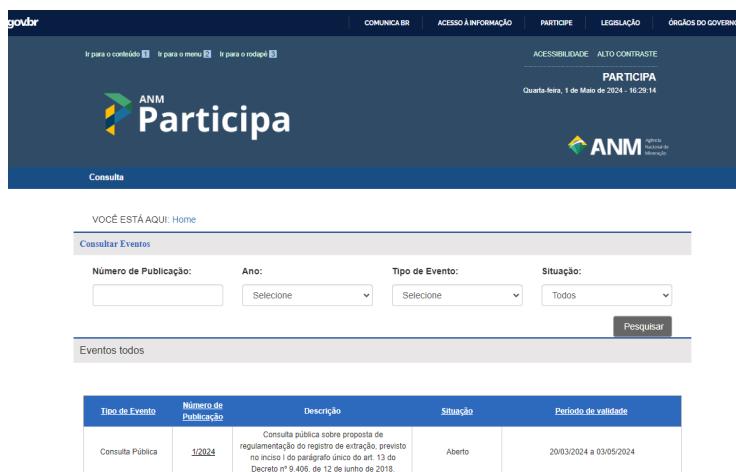


Figura 6 – Ferramenta de Gestão dos Processos de Participação e Controle Social

Fonte: Agência Nacional de Mineração – ANM, disponível em <https://app.anm.gov.br/ParticipaPublico/Site/AudienciaPublica/ConsultarAvisoAudienciaPublica.aspx>

- iii) Análise de Impacto Regulatório (AIR) e Análise de Resultado Regulatório (ARR): até o presente momento, foram elaboradas 7 (sete) AIRs, todas relacionadas aos projetos da Agenda Regulatória da ANM e que podem ser acessados –no sítio eletrônico da ANM na *internet*. Segundo a ANM, a reestruturação ocorrida no segundo trimestre de 2022 trouxe consigo a necessidade de reorganização das equipes de diversos projetos, levando à descontinuidade das atividades até então desenvolvidas. Não obstante, foi elaborada a Avaliação de Resultado Regulatório (ARR) do projeto “Disponibilidade de Áreas” previsto na Agenda Regulatória e, deste modo, atendido ao previsto no Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020, de realização de pelo menos uma ARR até o último ano do mandato presidencial.
- iv) Revisão do Estoque Regulatório: em atendimento ao Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, a ANM implantou em 2020 o portal eletrônico ANMlegis, o qual reúne todos os seus atos normativos, contando com atualização e compilação diárias. Atualmente, o estoque regulatório da ANM conta com 308 (trezentos e oito) atos normativos, na forma de Resoluções, Portarias, Pareceres, Orientações Normativas, Normas Reguladoras de Mineração e Instruções Normativas. A Figura 4 ilustra a ferramenta implantada pela ANM para a gestão do Estoque Regulatório:

ÍNDICE POR ASSUNTO (130)	ÍNDICE POR NÚMERO (130)	ÍNDICE POR TIPO DE ATO (130)	ÍNDICE DOS REVOGADOS (178)
> Resoluções			
> Portarias			
> Parecer			
> Orientação Normativa			
> Norma Reguladora de Mineração			
> Instruções Normativas			

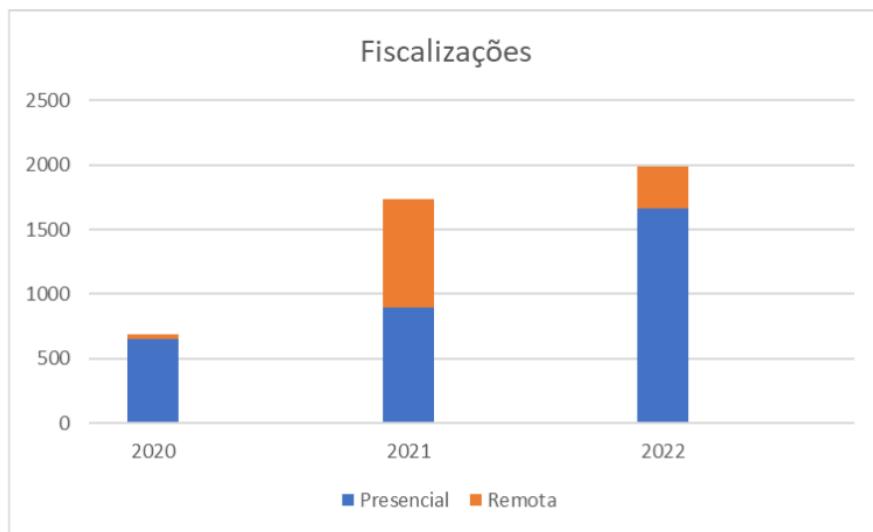
Figura 7 – Ferramenta de Gestão do Estoque Regulatório

Fonte: Agência Nacional de Mineração – ANM, disponível em https://anmlegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis.php?acao=recuperarTematicasCollapse&cod_menu=7347&cod_modulo=414

Entre os Atos Normativos que compõem o estoque regulatório da ANM, destaca-se a Resolução ANM nº 71, de 14 de maio de 2021, que regulamentou o § 4º, do art. 2º da Lei nº 13.575/2017:

[...] § 4º As competências de fiscalização das atividades de mineração e da arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) poderão ser exercidas por meio de convênio com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, desde que os entes possuam serviços técnicos e administrativos organizados e aparelhados para execução das atividades, conforme condições estabelecidas em ato da ANM.[...]"

Salienta-se que a celebração de convênios da ANM com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, podem afetar o desempenho do “Macroprocesso de Fiscalização”, cujos resultados do período de 2020 a 2022 foram apresentados no Relatório de Gestão da ANM de 2022, os quais evoluíram de aproximadamente 600 (seiscentas) ações de fiscalização em 2020, para 2.000 (duas mil) em 2022, conforme ilustra a Figura 5:



Fonte: Sistema Relatório Gerencial Mensal (RGM)

Figura 8 – Resultados da Equipe da Superintendência de Fiscalização da ANM, de 2020 a 2022

Fonte: Relatório de Gestão da ANM, exercício 2022

Ainda, no que toca a exploração de Minerais Estratégicos, o Decreto nº 10.657/2021 instituiu o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos – CTAPME, com competência para definir, para fins de apoio ao licenciamento ambiental, os projetos minerários considerados relevantes para a ampliação da produção nacional de minerais estratégicos no País.

De acordo com o MME, desde a implantação do CTAPME, no mês de março de 2021, até dezembro/2023, foram analisados 26 projetos, entre os quais foram habilitados 19 projetos, localizados no Pará (11 projetos), Rio Grande do Sul (2 projetos), Minas Gerais, Amazonas, Amapá, Maranhão, Ceará e Rio Grande do Norte (1 projeto), conforme a disposição apresentada na Figura 6:

Projetos Habilitados

- 1 | Autazes (AM) - Potássio
- 2 | Tucano (AP) - Ouro
- 3 | Centro Gold (MA) - Ouro
- 4 | Santa Quitéria (CE) - Urânio e Fosfato
- 5 | Projeto Borborema (RN) - Ouro
- 6 | Bloco 8 (MG) - Ferro
- 7 | 3 Estradas (RS) - Fosfato
- 8 | Retiro (RS) - Titânio e Zirconita
- 9 | Mina Do Alemão (PA) - Cobre
- 10 | N1 E N2 - (PA) - Ferro
- 11 | N3 (PA) - Ferro
- 12 | Volta Grande (PA) - Ouro
- 13 | Boa Esperança (PA) - Cobre
- 14 | Sereno (PA) - Manganês
- 15 | Jaguar (PA) - Níquel
- 16 | Pantera (PA) - Cobre
- 17 | Novas Minas (PA) - Bauxita
- 18 | Projeto Luanga (PA) - Platina
- 19 | Projeto Araguaia (PA) - Níquel



Figura 9 – Projetos habilitados na Política Pró-Minerais Estratégicos

Fonte: Relatório atualização dos projetos habilitados Pró-Minerais 2023, disponível em <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/pro-minerais-estrategicos/RelatorioatualizaodosprojetoshabilitadosPrMinerais2023.pdf>

Além de definir os novos projetos minerários relevantes para a ampliação da produção nacional de minerais estratégicos, o CTAPME também avaliar a relação de minerais estratégicos para o País, a qual foi estabelecida na Resolução CTAPME nº 2/2021, com a possibilidade do Comitê alterar essa relação, a qualquer momento, por solicitação justificada de membro do Comitê ou de qualquer interessado.

Conforme os dados disponibilizados pela ANM e apresentados no Gráfico 3, o Valor da Produção Mineral total em 2022 alcançou USD\$ 48 bilhões (R\$ 266 bilhões), sendo USD\$ 40 bilhões (R\$ 220 bilhões) a parcela correspondente à

produção dos minerais estratégicos por empreendimentos em operação, ou seja, correspondeu a 82,6% do Valor da Produção Mineral total do país em 2022.

Gráfico 3



Fonte: Agência Nacional de Mineração – ANM

A seguir, são apresentados dados da evolução do número de municípios produtores de minérios e do número de municípios produtores de minerais estratégicos. A Tabela 1 apresenta a evolução do número de municípios que registraram arrecadação de CFEM devida pela produção mineral, no período de 2003 a 2023:

Tabela 1 - Evolução do número de municípios que registraram arrecadação de CFEM devida pela produção mineral, no período de 2003 a 2023

Região	UF	2003	2013	2023
NE	AL	5	41	33
	BA	62	152	200
	CE	35	85	89
	MA	11	36	50
	PA	27	64	71
	PE	28	72	66
	PI	9	40	50
N	RN	16	48	42
	SE	10	31	33
	AC	2	4	4
	AP	5	10	10
	AM	7	22	18
N	PA	27	64	71

	RO	15	33	35
	RR	1	6	7
	TO	9	39	50
CO	DF	2	1	1
	GO	69	138	153
	MT	25	68	93
SE	MS	26	45	56
	ES	43	59	65
	MG	219	428	532
	RJ	56	67	71
S	SP	280	318	359
	PR	82	158	191
	RS	146	183	234
	SC	136	168	196
	Total	3.356	4.393	4.803

Fonte: Elaboração própria, com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM

Nota-se na Tabela 1 o aumento do número de municípios mineradores nos últimos 20 (vinte) anos, da ordem de 43%, ou 1,8% ao ano. A Tabela 2 apresenta a evolução do número de municípios que registraram produção de Minerais Estratégicos, no período de 2003 a 2023:

Tabela 2 - Evolução do número de municípios que registraram produção de Minerais Estratégicos, no período de 2003 a 2023

Mineral Estratégico	2003	2013	2023	Var. 2003/2013 (%)	Var. 2013/2023 (%)
Enxofre	1	1	1	0%	0%
Minério de Alumínio	23	30	32	30%	7%
Minério de Cobalto	0	1	0	-	-100%
Minério de Cobre	2	12	17	500%	42%
Minério de Estanho	6	16	26	167%	63%
Minério de Ferro	42	66	87	57%	32%
Minério de Fosfato	11	17	22	55%	29%
Minério de Grafita	5	5	5	0%	0%
Minério de Lítio	1	3	5	200%	67%
Minério de Manganês	26	26	30	0%	15%
Minério de Molibdênio	0	0	0	0%	0%

Minério de Nióbio	2	7	11	250%	57%
Minério de Níquel	3	7	9	133%	29%
Minério de Ouro	19	108	121	468%	12%
Minério de Potássio	6	7	12	17%	71%
Minério de Silício	7	10	9	43%	-10%
Minério de Tálio	0	0	0	0%	0%
Minério de Tântalo	2	4	7	100%	75%
Minério de Terras Raras	0	1	1	-	0%
Minério de Titânio	4	9	3	125%	-67%
Minério de Tungstênio	0	7	4	-	-43%
Minério de Urânio	1	1	1	0%	0%
Minério de Vanádio	0	0	-	0%	0%
Minérios do grupo da Platina	1	0	0	-100%	0%
Total	162	338	404	109%	20%

Fonte: Elaboração própria, com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM

No período de 2003 a 2013, destacou-se o aumento do número de municípios produtores de minério de Cobre (500%), Ouro (468%) e Nióbio (250%), enquanto no período de 2013 a 2023, o destaque foi o aumento do número de municípios produtores de minério de Tântalo (75%), Potássio (71%) e Lítio (67%).

Considerando o conjunto total dos municípios produtores de minerais estratégicos, a evolução do número de municípios no período de 2003 a 2013 foi de 109%, valor superior ao aumento do número de municípios produtores no período de 2013 a 2023, de 20%.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL DOS EMPREENDIMENTOS DE MINERAÇÃO

Salienta-se que os empreendimentos de mineração devem obter as licenças ambientais correspondentes a cada fase dos projetos, junto aos órgãos ambientais federal, estaduais ou municipais. Atualmente, a Lei Complementar nº 140/2011 fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

Segundo a Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, cabe ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA,

executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente – MMA.

De acordo com a Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, a União, deverá promover o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de caráter militar, ou destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, ou desenvolvidos: i) conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; ii) no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva; iii) em terras indígenas; iv) em unidades de conservação instituídas pela União; ou v) em 2 (dois) ou mais Estados.

Ressalta-se que o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos minerários na esfera federal poderá demandar a análise e a anuência de órgãos intervenientes, como da Fundação Nacional dos Povos Indígenas – FUNAI, da Fundação Cultural Palmares – FCP, do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA e do Ministério da Saúde – MS.

Ainda, a Lei Complementar nº 140/2011 estabeleceu a competência dos Estados para promoverem o licenciamento ambiental de empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, poluidores ou capazes de causar degradação ambiental. Estabeleceu também a competência dos Municípios para promoverem o licenciamento ambiental de empreendimentos que causem impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL, FOMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS NOS ESTADOS

Na esfera estadual, nota-se a atuação dos órgãos ambientais que regulamentam as atividades administrativas de controle e fiscalização ambiental das concessões de pesquisa e exploração de recursos minerais, de acordo com o art. 23, incisos III, V e VI, da Constituição Federal 1988, e com a Lei Complementar nº 140/2011.

Além dos órgãos ambientais, observa-se a atuação de outros órgãos estaduais na regulação do registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos minerais, previsto na Constituição Federal (Art. 23, inciso XI). Esta situação foi observada após a decisão do julgamento no Supremo Tribunal Federal – STF, de 1º de agosto de 2022, das Ações Diretas de Inconstitucionalidade – ADI 4.785, 4.786 e 4.787, que confirmou a validade das Leis Estaduais que instituíram as Taxas de Fiscalização de Atividade de Mineração nos respectivos Estados.

A Tabela 3 apresenta a quantidade de municípios produtores de minerais estratégicos nos Estados, relativo a 2023, as informações da vigência nos Estados da regulação das atividades administrativas de controle e fiscalização ambiental das concessões minerárias e da regulação do registro, acompanhamento e fiscalização das concessões, bem como informações sobre possível regulação complementar estadual da exploração de minerais estratégicos.

Tabela 3 - Quantidade de municípios produtores de minerais estratégicos nos estados, em 2023

Região	UF	Número de Municípios Produtores de Minerais Estratégicos (2023)	Regulação das atividades administrativas de controle e fiscalização ambiental das concessões de pesquisa e exploração de recursos minerais (Constituição Federal 1988, Art 23, incisos III, V e VI, e Lei Complementar nº 140/2011)	Regulação do registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos minerais (Constituição Federal 1988, Art 23, inciso XI)	Regulação complementar das atividades de pesquisa e exploração de minerais estratégicos
Nordeste (NE)	AL	1	Sim	Não	Não
	BA	23	Sim	Não	Não
	CE	2	Sim	Não	Não
	MA	2	Sim	Não	Não
	PA	42	Sim	Não	Não
	PE	3	Sim	Não	Não
	PI	3	Sim	Não	Não
	RN	7	Sim	Não	Não
	SE	2	Sim	Não	Não
Centro-Oeste (CO)	AC	0	Sim	Não	Não
	AP	4	Sim	Sim	Não
	AM	3	Sim	Não	Não

Norte (N)	PA	42	Sim	Sim	Não
	RO	24	Sim	Não	Não
	RR	1	Sim	Não	Não
	TO	5	Sim	Sim	Não
Centro Oeste (CO)	DF	0	Sim	Não	Não
	GO	28	Sim	Sim	Não
	MT	45	Sim	Sim	Não
Sudeste (SE)	MS	6	Sim	Sim	Não
	ES	2	Sim	Não	Não
	MG	136	Sim	Sim	Não
Sul (S)	RJ	3	Sim	Não	Não
	SP	13	Sim	Não	Não
	PR	4	Sim	Não	Não
Sul (S)	RS	0	Sim	Não	Não
	SC	3	Sim	Não	Não
Total		404			

Fonte: Elaboração própria, com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM

A Tabela 4 apresenta as informações disponibilizadas pela ANM quanto a celebração de Acordos de Cooperação Técnica – ACT com os Governos Estaduais, respaldados pela Resolução ANM nº 71/2021, com o objeto “cooperação técnica entre as partes para a prestação mútua de assistência, bem como a implementação de ações conjuntas para auxiliar a ANM na fiscalização do aproveitamento mineral, da exploração de recursos minerais, bem como na fiscalização da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)”:

Tabela 4: Acordos de Cooperação Técnica – ACT celebrados entre a ANM e os Governos Estaduais

Região Norte	UF	ANO
Norte	AP	2024
	PA	2021
	RO	2023
	TO	2024
Centro Oeste	MT	2023
	GO	2021
Nordeste	PE	2021
Total		7

Fonte: Elaboração própria, com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM

LICENCIAMENTO AMBIENTAL E FISCALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS NOS MUNICÍPIOS

Na esfera municipal, de acordo com a Constituição Federal, também podem ser instituídas normas que disciplinam as atividades administrativas de controle e fiscalização ambiental, bem como o registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos minerais.

A Tabela 5 apresenta as informações disponibilizadas pela ANM quanto a celebração de Acordos de Cooperação Técnica – ACT com as Prefeituras Municipais, respaldados pela Resolução nº 71/2021, com o objeto “Cooperação técnica entre as partes visando o intercâmbio de dados cadastrais de informações econômico-fiscais e a prestação mútua de assistência, bem como a implementação de ações conjuntas, exclusivamente no que se refere à Fiscalização da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)”:

Tabela 5: Acordos de Cooperação Técnica – ACT celebrados entre a ANM e as Prefeituras Municipais

Região	UF	Número de Municípios que celebraram ACT de Fiscalização de arrecadação de CFEM (2023)
Nordeste (NE)	BA	2
	MA	1
	RN	2
Norte (N)	AM	1
	PA	9
	TO	2
Centro Oeste (CO)	MT	2
Sudeste (SE)	MG	29
	RJ	1
Sul (S)	PR	1
Total		50

Fonte: Elaboração própria, com dados da Agência Nacional de Mineração – ANM

ORGANISMOS INTERNACIONAIS

No contexto internacional, verifica-se a mobilização de atores governamentais e intergovernamentais para a estruturação de fóruns que discutem a governança dos minerais críticos para a transição energética. Durante a Conferência das Nações

Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2023, mais comumente conhecida como COP28, o Secretário-Geral da ONU anunciou o seu plano de criar um Painel sobre Minerais Críticos de Transição Energética composto por governos, organizações internacionais, indústria e sociedade civil para desenvolver princípios comuns e voluntários como um elemento central do Quadro da ONU.

Participam do Painel os seguintes atores governamentais: União Africana, Austrália, Botswana, Brasil, Canadá, Chile, China, Colômbia, Congo, Egito, União Europeia, Índia, Indonésia, Japão, Cazaquistão, Namíbia, Nigéria, África do Sul, Emirados Árabes Unidos, Reino Unido, EUA, Vietnã, Zâmbia e Zimbábue.

A Tabela 6 apresenta o conjunto de Organizações Intergovernamentais Internacionais que compõe o Painel sobre Minerais Críticos de Transição Energética da ONU:

Tabela 6: Organizações Intergovernamentais Internacionais que compõe o Painel sobre Minerais Críticos de Transição Energética da ONU

Organização Internacional	País Sede	Participação do Brasil		
		Governo	Empresa	Organização Não Governamental
CAN	Alemanha	Não	Não	Sim
EITI	Noruega	Não	Sim	Não
IRMA	Estados Unidos	Não	Não	Não
ICMM	Reino Unido	Não	Sim	Sim
IEA	França	Sim	Não	Não
IGF	Canadá	Sim	Sim	Sim
IndustriALL Global Union	Suíça	Não	Não	Não
IRENA	Emirados Árabes Unidos	Não	Não	Não
NRGI		Não	Não	Não
OECD	França	Sim	Não	Não
PRI	Reino Unido	Não	Não	Não
UNPFII		Não	Não	Não

United Nations Secretary-General's Youth Advisory Group on Climate Change		Não	Não	Não
World Bank	Estados Unidos	Não	Não	Não

Fonte: Elaboração própria, com dados da Organização das Nações Unidas - ONU, disponível em <https://www.un.org/sg/en/content/sg/personnel-appointments/2024-04-26/critical-energy-transition-minerals-panel>

7. DISCUSSÃO

Os dados apresentados possibilitam uma análise limitada das atuais estruturas de governança da exploração de minerais estratégicos no País, sobretudo quanto a abrangência da atuação dos órgãos governamental das esferas federal, estadual e municipal. Para uma análise mais ampla, seria necessário o acesso aos registros da efetiva atuação desses órgãos.

No que toca a atuação dos órgãos federais, constata-se um alinhamento inicial destes à atuação dos atores governamentais e intergovernamentais internacionais, destacando-se a priorização da pesquisa e produção de minerais críticos para a transição energética e segurança alimentar nos planos governamentais de médio e longo prazo, quais sejam, o Programa Mineração Segura e Sustentável do MME, no âmbito do PPA 2024-2027, bem como na minuta do Plano Nacional de Mineração – PNM 2050, ambas iniciativas sob a responsabilidade do MME.

Além disso, dentre as iniciativas implementadas ou em implementação pelo MME, a Política Pró-Minerais Estratégicos, vigente desde 2021, constitui-se na principal medida governamental que estimula o aumento da capacidade nacional de produção de minerais estratégicos, abrangendo a produção de minerais críticos para a transição energética e segurança alimentar.

Percebe-se que a evolução do Valor da Produção Mineral – VPM, apresentada no Gráfico 3, atingiu o ápice em 2011, no valor de USD\$ 53 bilhões, sendo USD\$ 44 bilhões relativos ao VPM de minerais estratégicos, acompanhado da expansão de 31% do número total de municípios mineradores (de 3.356 para 4.393), e do aumento de 109% do número total de municípios produtores de minerais estratégicos (de 162 para 338), no período de 2003 a 2013.

Registra-se que o aumento da produção de minerais estratégicos ocorreu em período anterior à instituição da ANM ou da Política Pró-Minerais Estratégicos, o que evidencia que outros fatores contribuíram para os resultados alcançados, entre os quais destaca-se o crescimento do mercado global de commodities minerais devido ao crescimento da economia chinesa, cuja taxa de crescimento do Produto Interno Bruto - PIB chegou a alcançar o crescimento de 14% ao ano em 2007.

Nota-se que a partir de 2008, houve o início da elevação dos investimentos em pesquisas geológicas de novos projetos de mineração, para atender a demanda global por insumos minerais e repor a produção de minas exauridas. O descompasso entre a taxa de produção e a taxa de consumo contribuiu para o aumento do nível dos preços das *commodities* minerais e a adoção de medidas de restrição do fornecimento de insumos minerais utilizados nas cadeias produtivas de alto valor e alta tecnologia, tais como os minérios de Cobre, Ouro, Nióbio, Tântalo e Lítio.

Adicionalmente, a elevação da demanda por minerais causou o interesse de estados e municípios mineradores para regulamentarem o registro das atividades de mineração e aumentarem a apropriação das rendas obtidas pelos empreendedores a por meio da instituição de taxas de fiscalização. A incidência de novas taxas estaduais e municipais sobre a produção mineral, além da compensação financeira arrecadada pela União, causou a insatisfação dos mineradores e a judicialização da cobrança das novas taxas de fiscalização.

Após a judicialização, em 2012, o Poder Executivo Federal promoveu a discussão do Projeto de Lei que estabelecia o novo marco legal do setor mineral, a transformação do extinto DNPM em Agência Reguladora, bem como o aumento das alíquotas da CFEM. As propostas foram discutidas por um longo período no Congresso Nacional, o que culminou na publicação da Lei nº 13.575/2017, que criou a ANM e possibilitou a celebração de acordos entre a agência e os estados e municípios para a fiscalização conjunta dos empreendimentos de mineração, e da Lei nº 13.540/2017 que elevou as alíquotas da CFEM e estabeleceu novos percentuais de distribuição da arrecadação da compensação financeira entre estados e municípios produtores, municípios afetados e a União.

Observa-se que as alterações institucionais promovidas em 2017 não foram suficientes para promover a expansão da capacidade produtiva de bens minerais, principalmente a produção de minerais estratégicos para o país. O aumento de 23 % do Valor da Produção Mineral de minerais estratégicos registrado em 2021 quando

comparado a 2011, de USD\$ 44 bilhões em 2011, para USD\$ 54 bilhões em 2021, não está acompanhando o atual nível de demanda global por insumos minerais, tampouco atenderá a demanda futura, conforme as previsões dos organismos internacionais que atuam para a promoção da descarbonização da economia global.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados apresentados e das discussões em torno do tema da governança da regulação da exploração de minerais estratégicos no Brasil, foram identificadas e analisadas as estruturas de governança pública, regulatória e ambiental relacionadas às políticas e órgãos públicos, demais instituições e empresas do setor mineral.

Constatou-se a existência de regras institucionais gerais e específicas do setor mineral que criam ou limitam as oportunidades de ação dos atores do setor, conforme o modelo de análise da governança dos recursos naturais proposto por León e Muñoz (2019). Além disso, foi observado que a regulação do setor mineral abrange a atuação de órgãos nas esferas federal, estadual e municipal, com o objetivo de estabelecer um ambiente de cooperação previsto no modelo de governança multinível.

Entretanto, os resultados alcançados até o momento ainda não são significativos, pois não foram observados os efeitos positivos previstos após a implantação das melhorias regulatórias no âmbito do setor mineral, e serão necessários maiores esforços para a consolidação de um modelo de governança que contribua para o desenvolvimento sustentável das comunidades do entorno dos projetos de mineração e do país.

Por fim, recomenda-se a realização de estudos futuros que amplie o entendimento dos modos de interação dos atores e das arenas de decisões nos diferentes modos de governança multinível aplicáveis à exploração de recursos minerais.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALI, Saleem H. et al. Mineral supply for sustainable development requires resource governance. **Nature**, v. 543, n. 7645, p. 367-372, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature21359> . Acesso em: 18 fev. 2024.

AYUK, Elias et al. Mineral Resource Governance in the 21st Century: Gearing extractive industries towards sustainable development. International Resource Panel, United Nations Envio, Nairobi, Kenya, 2020. Disponível em: <https://www.resourcepanel.org/reports/mineral-resource-governance-21st-century> . Acesso em: 18 fev. 2024.

BELLUZZO, LG de M.; FRISCHTAK, Cláudio R.; LAPLANE, Mariano. Produção de *commodities* e desenvolvimento econômico. Campinas: Unicamp. Instituto de economia, 2014. Disponível em: https://www.eco.unicamp.br/neit/images/stories/arquivos/producao_de_commodities_e_desenvolvimento_economico.pdf . Acesso em: 18 fev. 2024.

BLENGINI, Gian Andrea et al. EU methodology for critical raw materials assessment: Policy needs and proposed solutions for incremental improvements. **Resources Policy**, v. 53, p. 12-19, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420717300223> . Acesso em: 18 fev. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM-2030). 2011. Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/plano-nacional-de-mineracao-2030-1/documentos/pnm_2030.pdf . Acesso em: 18 fev. 2024.

BROWN, Teresa. Measurement of mineral supply diversity and its importance in assessing risk and criticality. **Resources Policy**, v. 58, p. 202-218, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030142071730274X> . Acesso em: 18 fev. 2024.

CASTRO, Fernando Ferreira de; PEITER, Carlos Cesar; GÓES, Geraldo Sandoval. Minerais estratégicos e críticos: uma visão internacional e da política mineral brasileira. Brasília: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2768). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11197> . Acesso em: 18 fev. 2024.

CHAKHMOURADIAN, Anton R.; SMITH, Martin P.; KYNICKY, Jindrich. From “strategic” tungsten to “green” neodymium: A century of critical metals at a glance. **Ore Geology Reviews**, v. 64, p. 455-458, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169136814001413> . Acesso em: 18 fev. 2024.

DASHWOOD, Hevina S. Global private governance: explaining initiatives in the global mining sector. **The handbook of global companies**, p. 456-473, 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9781118326152.ch27> . Acesso em: 18 fev. 2024.

DEMEKAS, Dimitri; DEMEKAS, Mr Dimitri G.; GRIPPA, Pierpaolo. Financial regulation, climate change, and the transition to a low-carbon economy: A survey of the issues. International Monetary Fund, 2021. Disponível em: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2021/English/wpiea2021296-print-pdf.ashx>. Acesso em: 18 fev. 2024.

DE MOURA JR, Álvaro Alves et al. Indústria Extrativa Mineral no Brasil: Uma Análise a Partir do Paradigma Estrutura-Conduta-Desempenho (ECD). **Pesquisa & Debate**, v. 30, n. 2 (54), 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/rpe/article/view/39402>. Acesso em: 18 fev. 2024.

DOERN, G. Bruce; JOHNSON, Robert. Multilevel regulatory governance: Concepts, contexts and key issues. **Rules, rules, rules, rules: Multilevel regulatory governance**, v. 26, p. 1, 2006. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/10.3138/9781442679504>. Acesso em: 18 fev. 2024.

DURAND, Alexis; PIETIKÄINEN, Anna. The governance of regulators in Latin America: Evidence from the 2018 Indicators on the governance of sector regulators. 2020. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/governance/the-governance-of-regulators-in-latin-america_0e9705e3-en. Acesso em: 18 fev. 2024.

FRANKS, Daniel M. et al. Mineral resource governance and the global goals: an agenda for international collaboration. Summary of the UNEA 4/19 Consultations. 2022. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37968/MRG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 fev. 2024.

HAYES, Sarah M.; MCCULLOUGH, Erin A. Critical minerals: A review of elemental trends in comprehensive criticality studies. **Resources Policy**, v. 59, p. 192-199, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420718301296>. Acesso em: 18 fev. 2024.

HUFTY, Marc. Investigating policy processes: The governance analytical framework (GAF). WIESMANN, Urs Martin; HURNI, Hans. Research for sustainable development: foundations, experiences, and perspectives. 2011. Disponível em: https://www.nCCR-north-south.ch/Upload/20_Hufty_GAF.pdf. Acesso em: 18 fev. 2024.

HUND, Kirsten et al. Minerals for climate action: The mineral intensity of the clean energy transition. 2023. Disponível em: <https://pubdocs.worldbank.org/en/961711588875536384/Minerals-for-Climate-Action-The-Mineral-Intensity-of-the-Clean-Energy-Transition.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2024.

LEÓN, Mauricio; MUÑOZ, Cristina. Guía para la elaboración de estudios de caso sobre la gobernanza de los recursos naturales, Série Recursos Naturales y Desarrollo, N° 192 (LC/TS.2019/52), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44779>. Acesso em: 18 fev. 2024

LEVI-FAUR, David. Regulation and regulatory governance. **Handbook on the Politics of Regulation**, v. 1, n. 1, p. 1-25, 2011. Disponível em: https://ideas.repec.org/h/elg/eechap/13210_1.html. Acesso em: 18 fev. 2024.

LOBEL, Orly. New Governance as Regulatory Governance (November 21, 2012). **The Oxford Handbook of Governance**, David Levi-Four, ed., 2012, San Diego Legal Studies Paper No. 12-101, Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2179160> . Acesso em: 18 fev. 2024.

LONG, Keith R. Economic Fundamentals of Mining Law. US Department of the Interior, US Geological Survey, 1993. Disponível em: <https://pubs.usgs.gov/of/1993/0613/report.pdf> . Acesso em: 18 fev. 2024.

NEWIG, Jens; FRITSCH, Oliver. Environmental governance: participatory, multi-level—and effective?. **Environmental policy and governance**, v. 19, n. 3, p. 197-214, 2009. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/zbw/ufz dps/152008.html> . Acesso em: 18 fev. 2024.

MATIAS-PEREIRA, José. Governança no setor público: ênfase na melhoria da gestão, transparência e participação da sociedade: Governance in the public sector: emphasis on improving management, transparency and society participation. **Brazilian Journal of Development**, p. 56419-56441, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/51032> . Acesso em: 18 fev. 2024.

OCDE. Governança regulatória no setor de mineração no Brasil. OCDE, 2022. Disponível em: <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/governanca-regulatoria-no-setor-de-mineracao-no-brasil-df9252dc-pt.htm> . Acesso em: 18 fev. 2024.

POVEDA BONILLA, Rafael. Estudio de caso sobre la gobernanza del cobre en Chile. 2019. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44777-estudio-caso-la-gobernanza-cobre-chile> . Acesso em: 18 fev. 2024.

POVEDA BONILLA, Rafael. Estudio de caso sobre la gobernanza del litio en Chile. 2020. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45683-estudio-caso-la-gobernanza-litio-chile> . Acesso em: 18 fev. 2024.

SAENZ, Cesar; ROMERO, Lyla. Relationship between corporate governance and social responsibility: Evidenced in mining companies. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 27, n. 2, p. 552-561, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/csr.1819> . Acesso em: 18 fev. 2024.

SANTOS, Rodrigo César de Vasconcelos dos. Contribuição do setor mineral no Produto Interno Bruto brasileiro. Brasília: Ipea, 2021. (Radar Edição Especial n. 65). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10588/1/Radar_n65.pdf . Acesso em: 18 fev. 2024.

SINCLAIR, Lian. The power of mining MNCs: Global governance and social conflict. In: **MNCs in Global Politics**. Edward Elgar Publishing, 2020. p. 139-158. Disponível em: <https://www.elgaronline.com/edcollchap/edcoll/9781789903225/9781789903225.00015.xml> . Acesso em: 18 fev. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Referencial para Avaliação de Governança Multinível em Políticas Públicas Descentralizadas, 2. ed., Brasília: TCU, 2021. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881F7AB5B041017B596A3833627A>. Acesso em: 18 fev. 2024.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Indicação da legislação estadual e principais estruturas de governo (Secretarias Estaduais, Conselhos e Órgãos Estaduais de Meio Ambiente - OEMA) com competências aplicáveis aos empreendimentos minerários.

Região	UF	Legislação Estadual aplicável ao registro, acompanhamento e fiscalização das concessões de direitos de pesquisa e exploração de	Principais Estruturas de Governo (Secretarias Estaduais, Conselhos e Órgãos Estaduais de Meio Ambiente - OEMA) e respectivas competências aplicáveis aos empreendimentos minerários
		Licenciamento e fiscalização ambientais	Planejamento e apoio ao desenvolvimento do setor mineral
			Registro, acompanhamento e fiscalização das concessões minerárias
	AL	-	IMA/AL CEPRAM/AL
	BA	-	INEMA/BA CEPRAM/BA
Nordeste (NE)	CE	-	SEMA/CE COEMA/CE
	MA	-	SEMA/MA COSEMA/MA
	PB	-	SUDEMA/PB COPAM/PB
	PE	-	CPRH/PE CONSEMA/PE
	PI	-	SEMAR/PI CONSEMA/PI
	RN	-	IDEMA/RN CONEMA/RN
	SE	-	ADEMA/SE CEMA/SE
	AC	-	IMAC/AC CEMACT/AC

				Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração – SEICOM/AP
	AP	Lei Estadual nº 1.613/2011	SEMA/AP COEMA/AP	-
	AM	-	IPAAM/AM CEMAAM/AM	-
Norte (N)	PA	Lei Estadual nº 7.591/2011	SEMAS/PA COEMA/PA	Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração – SEICOM/PA
	RO	-	SEDAM/RO CONSEPA/RO	-
	RR	-	FEMARH/RR CEMA/RR	-
	TO	Lei Estadual nº 3.421/2019	NATURATINS/TO COEMA/TO	Agência de Mineração do Estado do Tocantins – AMETO
	DF	-	IBRAM/DF CONAM/DF	-
Centro Oeste (CO)	GO	Lei Estadual nº 20.942/2020	SEMAD/GO CEMAM/GO	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD/GO
	MT	Lei Estadual nº 12.370/2023	SEMA/MT CONSEMA/MT	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDEC
	MS	Lei Estadual nº 4.301/2012	IMASUL/MS CECA/MS	Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL/MS
	ES	-	IEMA/ES CONSEMA/ES	-

Sudeste (SE)	MG	Lei Estadual nº 19.976/2011	SEMAD/MG COPAM/MG	-	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD/MG, Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM/MG, Instituto Estadual de Florestas – IEF/MG e Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM/ MG
	RJ	-	INEA/RJ CONEMA/RJ	-	-
	SP	-	CETESB/SP CONSEMA/SP	-	-
	PR	-	IAT/PR CEMA	-	-
Sul (S)	RS	-	FEPAM/RS CONSEMA/RS	-	-
	SC	-	IMA/SC CONSEMA/SC	-	-
Total					

Fonte: Elaboração própria

Apêndice 2 – Atores Governamentais e Intergovernamentais membros do Painel sobre Minerais Críticos de Transição Energética da ONU

Organização Internacional	Sede Sítio Eletrônico na Internet
Rede Internacional de Ação Climática (Climate Action Network International – CAN)	CAN International, Kaiserstr. 201, Bonn, 53113, Germany https://climatenetwork.org/
Iniciativa de Transparência nas Indústrias Extrativas (Extractive Industries Transparency Initiative – EITI)	Rådhusgata 26 0151 Oslo Norway https://eiti.org/
Iniciativa para Garantia de Mineração Responsável (Initiative for Responsible Mining Assurance – IRMA)	Initiative for Responsible Mining Assurance 113 Cherry St, #74985 Seattle, Washington, 98104 United States https://responsiblemining.net/
Conselho Internacional de Mineração e Metais (International Council on Mining and Metals – ICMM)	53-64 Chancery Lane London, WC2A 1QS United Kingdom https://www.icmm.com/
Agência Internacional de Energia (International Energy Agency – IEA)	International Energy Agency 9 rue de la Fédération 75739 Paris Cedex 15 France https://www.iea.org/
Fórum Intergovernamental sobre Mineração, Minerais, Metais e Desenvolvimento Sustentável (Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development – IGF)	123 Slater, Suite 1001, Ottawa, Ontario Canada K1P 5G4 https://www.igfmining.org/
União Global IndustriALL (IndustriALL Global Union)	IndustriALL Global Union 54 bis, route des Acacias 1227 Geneva Switzerland Tel: +41 22 308 5050 https://www.industriall-union.org/
Agência Internacional de Energia Renovável (International Renewable Energy Agency – IRENA)	Masdar City P.O. Box 236, Abu Dhabi United Arab Emirates Tel: +97124179000 https://www.irena.org/
Instituto de Governança de Recursos Naturais (Natural Resource Governance Institute – NRGIs)	https://resourcegovernance.org/

Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD)	https://www.oecd.org/
Princípios para Investimento Responsável (Principles for Responsible Investment – PRI)	PRI Association, 25 Camperdown Street, London, E1 8DZ, UK https://www.unpri.org/
Fórum Permanente das Nações Unidas sobre Questões Indígenas (United Nations Permanent Forum on Indigenous Issues – UNPFII)	https://lcipp.unfccc.int/
Grupo Consultivo Juvenil sobre Mudanças Climáticas do Secretário-Geral das Nações Unidas (United Nations Secretary-General's Youth Advisory Group on Climate Change)	https://www.un.org/en/climatechange/youth-in-action/youth-advisory-group
Banco Mundial (World Bank)	1818 H Street, NW Washington, DC 20433 USA https://www.worldbank.org/en/home

Fonte: Elaboração própria