



CENÁRIOS PÚBLICOS NA MINERAÇÃO BRASILEIRA

COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA - CENÁRIO PÚBLICO DA
MINERAÇÃO NO BRASIL

BRASÍLIA, 23 DE SETEMBRO DE 2025



IMPORTÂNCIA DA MINERAÇÃO





IMPORTÂNCIA DA MINERAÇÃO USO E OCUPAÇÃO DE SOLO



Mina do Salobo/PA (Vale, 2025)



Visão Geral dos Direitos Minerários no Brasil

Área ocupada pela mineração no Brasil:

7,9 Mha (Mapbiomas, 2023) ~0,1% da área do Brasil

Valor da Produção Mineral (VPM) em 2024: 279,2 bilhões

Valor VPM por hectare: R\$ 35.341,8/ha

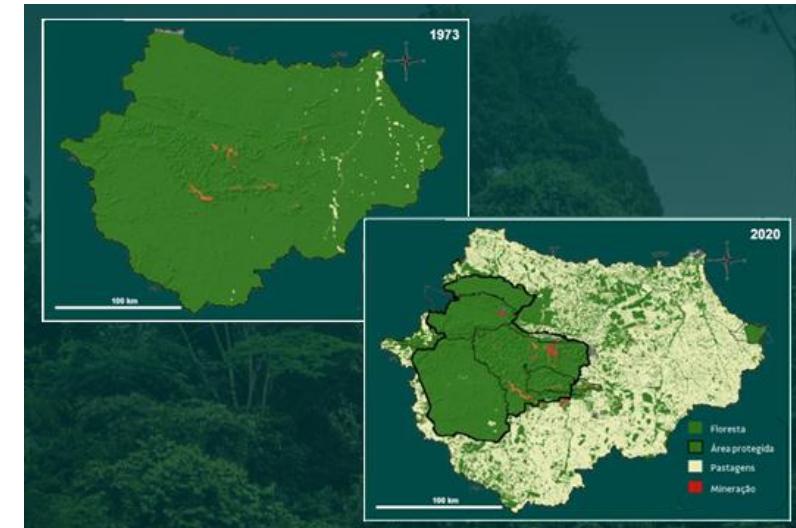
Área ocupada pela agropecuária no Brasil:

276,7 Mha (Mapbiomas, 2023) ~3,3% da área do Brasil

Valor da Produção Agropecuária em 2024 (CNA, 2024): R\$ 1,29 trilhão

Valor por hectare: R\$ 4.662,1/ha

→ A mineração proporciona 7,6 x
mais valor por hectare em relação a
agropecuária !!!!



Região de Carajás/PA 1973/2020 (Vale, 2021)



COMPARATIVO DA MINERAÇÃO VERSUS OUTRAS INDÚSTRIAS

Projeto de Mineração	Outras Indústrias
Intensivo em capital	Menos intensivo em capital
Rigidez locacional	Locação flexível
Dependência de infraestrutura/logística	Menor impacto de infraestrutura
Depósito mineral (Jazida)	Matéria prima adquirida no mercado (especificações)
Corpo mineral é singular	Diversos Fornecedores
Depletável e não renovável	Operações similares
Lavra e beneficiamento customizados por jazida	Processos de transformação padronizados
Riscos específicos (técnicos, econômicos, regulatórios, etc)	Proximidade com o centro consumidor

Risco Geológico: Necessidade de pesquisa mineral detalhada e bem conduzida para definição do projeto

**Probabilidade de descoberta de jazida
(classe de substâncias metálicas)**

**Autorização de Pesquisa
43.106 processos**

**Requerimento de Lavra
2.668 processos**

**4,75% das
Autorização de
Pesquisa**
Concessão
de Lavra 2.048
processos



ATUAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO





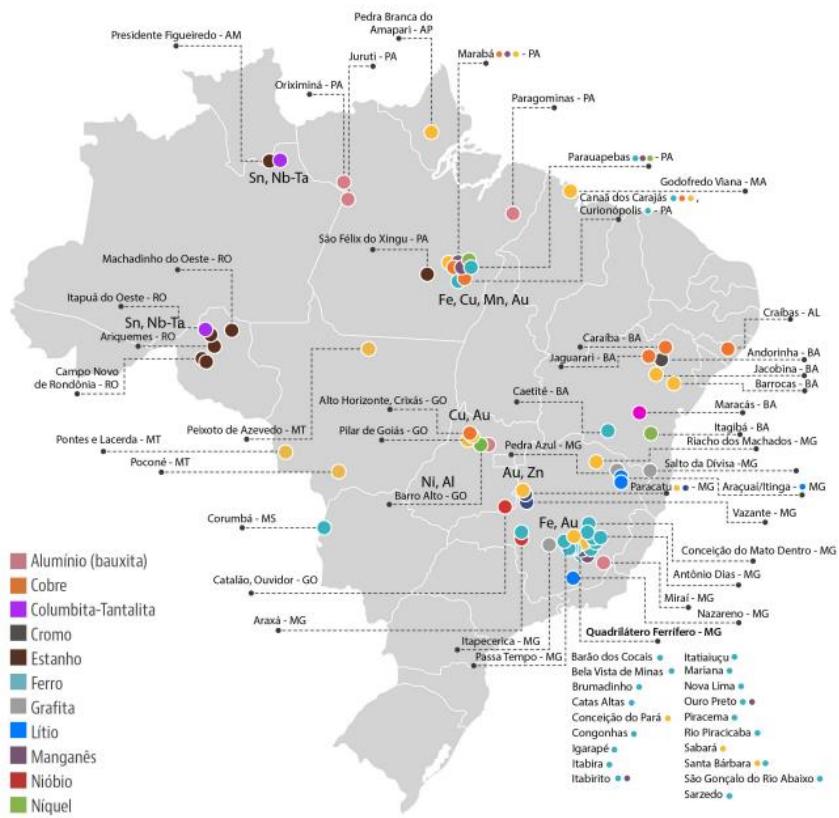
Fluxo Alvará de Pesquisa / Concessão de lavra





PANORAMA DA MINERAÇÃO BRASILEIRA

Localização das minas das principais substâncias (produção maior que 1.000.000 t/ano)



Fonte: Anuário Mineral Brasileiro/ANM

Informações gerais de produção e valor



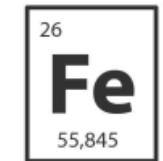
Valor da Produção Mineral (VPM)
R\$ 279,2 bilhões (2024)
+11,6% (2024/2023)



~4,0% do PIB Brasil
~10% do PIB Industrial BR



Arrecadação de CFEM
R\$ 7,3 bilhões (2024)
+4,0% (2024/2023)



55,7% do VPM
R\$ 155,6 bilhões (2024)
+10,7% (2024/2023)



Minas em operação
11.200 (2024)



~263 mil trabalhadores (2025)
2,0% (2024/2023)



Balança Comercial: Setor Mineral
Exportações: USD FOB 67,2 bilhões (2024) / 53,7% IEM
Importações: USD FOB 42,7 bilhões (2024) / 89,5% ITM



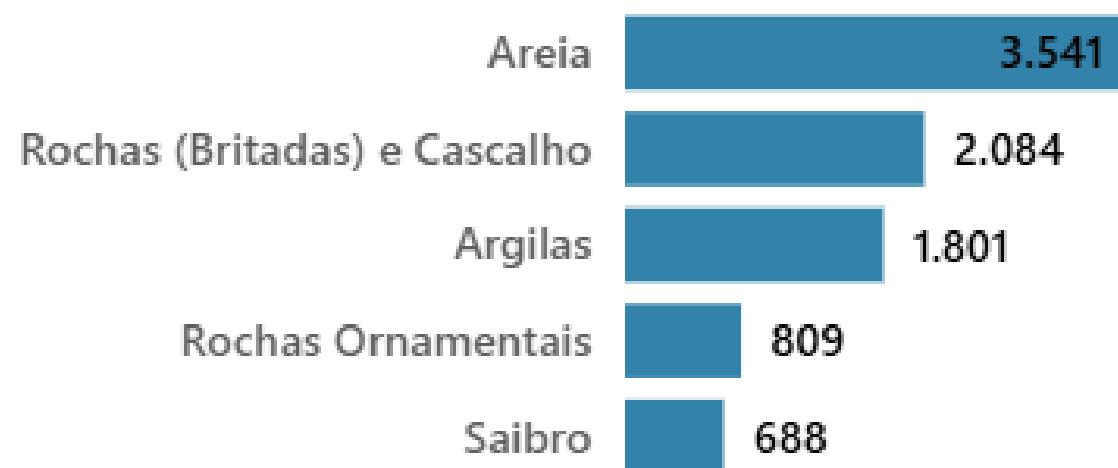
ESTRUTURA DA PRODUÇÃO MINERAL BRASILEIRA

Quantitativos e porte das minas e captações (média anual)

Qtde minas e
captações por porte

Micro	6.181
Pequena	3.453
Media	1.384
Grande	192

Qtde minas e captações por classe e substancia





VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL BRASILEIRA (VPM) – POR UF E SUBSTÂNCIA (principais UFs e substâncias)

UF e Ano	Valor (R\$)	Qtde comercializada	Substância mineral	Valor (R\$)	Qtde beneficiada	UM	Qtde contido	UM	Teor	VPM (R\$) por substância mineral
MG	99.962.838.894,98	337.358.344,19	Ferro	150.138.683.784,85	436.873.408,62	t	273.860.255,35	t	62,69%	Ferro 61,75%
PA	88.675.328.590,02	207.158.102,93	Ouro	19.557.233.350,86	67.624,52	kg	55.456,34	kg	82,01%	Ouro 8,04%
GO	10.399.582.619,62	28.805.647,60	Cobre	17.183.569.788,31	1.304.012,47	t	376.338,47	t	28,86%	Cobre 7,07%
BA	9.621.814.715,41	17.864.313,50	Rochas (Britadas) e Cascalho	14.847.059.137,16	281.087.116,95	t	-	-	-	Rochas (...) 6,11%
SP	6.640.281.580,00	116.913.792,65	Calcario	8.874.616.389,81	146.206.145,56	t	-	-	-	
MT	6.322.805.898,50	30.792.902,70	Niquel	6.148.588.675,33	396.796,69	t	72.397,95	t	18,25%	
MS	3.669.882.031,33	23.956.737,37	Aluminio (Bauxita)	5.212.475.465,25	32.032.491,14	t	15.576.837,02	t	48,63%	
SC	2.497.633.345,12	37.911.464,04	Fosfato	3.423.584.890,52	8.736.519,21	t	3.786.526,97	t	43,34%	
PR	1.821.961.998,94	47.302.186,57	Litio	2.386.789.139,61	263.876,03	t	15.193,04	t	5,76%	
RS	1.746.774.783,55	28.296.654,89	Dolomito e	1.897.409.724,69	11.208.058,13	t	-	-	-	
MA	1.543.895.747,36	6.115.451,24								
Total	243.142.526.829,73	991.759.454,49								

Fonte: Dados Abertos (https://app.anm.gov.br/DadosAbertos/AMB/Producao_Beneficiada.csv).

Legenda: VPM - Valor da Produção Mineral, UM - Unidade de medida

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro/ANM, 2023



RESUMO DAS EXPORTAÇÕES NO SETOR DA MINERAÇÃO DE 2000 A 2024

TOTAL DAS EXPORTAÇÕES 2000 a 2024

Indústria Extrativa Mineral (IEM): US\$555,4 bilhões;

Indústria de Transformação Mineral (ITM): US\$567,5 bilhões

Total: US\$1,12 Trilhões

Destaques das exportações:

Minério de ferro (IEM): US\$483 bilhões;

Cobre (concentrados) (IEM): 39,8 Bilhões;

Bauxita (IEM): US\$ 5,5 Bilhões;

Manganês (IEM): US\$ 5,24 Bilhões;

Rochas Ornamentais brutas (IEM): US\$5,4 bilhões;

Ouro (ITM): US\$55 Bilhões;

Níobio (ITM): US\$33,7 Bilhões;

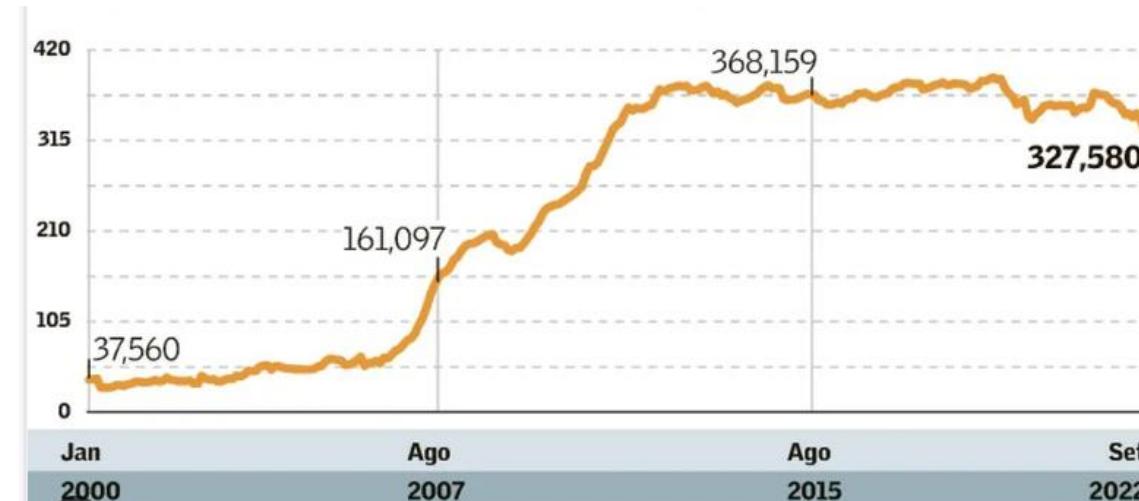
Aço/Gusa (ITM): US\$212 Bilhões;

Alumina/Alumínio (ITM): US\$87 Bilhões;

Cobre refinado e outros (ITM): US\$18,74 Bilhões;

Rochas Ornamentais beneficiadas (ITM): US\$18,6 Bilhões.

Reservas cambiais do Brasil (US\$Bilhões)



Impactos das reservas cambiais: (forte contribuição das indústria extrativa e transformação mineral!!!)

- Redução da vulnerabilidade externa do Brasil (choques externos);
- Flexibilidade na intervenção cambial;
- Impacto no câmbio → redução da inflação.



RESUMO DAS IMPORTAÇÕES NO SETOR DA MINERAÇÃO DE 2000 A 2024

TOTAL DAS IMPORTAÇÕES 2000 a 2024

Indústria Extrativa Mineral (IEM): US\$96,8 bilhões;

Indústria de Transformação Mineral (ITM): US\$557,3 bilhões

Total: US\$654 Bilhões

Destaques das Importações:

Carvão (IEM): US\$ 58 Bilhões;

Cobre (concentrados) (IEM): 15,27 Bilhões;

Fosfato (IEM): US\$ 3,6 Bilhões;

Potássio (ITM): US\$69,4 Bilhões;

Fosfato (fertilizantes) (ITM): US\$ 70 Bilhões;

Aço/Gusa (ITM): US\$111 Bilhões;

Cobre refinado e outros (ITM): US\$43,2 Bilhões

Alumínio (ITM): US\$36,9 Bilhões

Cromo (ligas) (ITM): US\$16,1 Bilhões

Carvão (ITM): US\$ 19 Bilhões

- **Importância de agregar valor ao longo das cadeias produtivas de base mineral → geração de empregos/tecnologia e divisas.**
- **Janela de oportunidades para minerais críticos e estratégicos**

→ **Saldo da ordem de US\$466 Bilhões (IEM + ITM) entre 2000 e 2024!!!**



Início da ANM - Regulação

DIAGNÓSTICO INICIAL:

- Alto passivo regulatório e grande expectativa governamental e setorial de edição de novas regulamentações*;
- Inexistência de rito/padrão para edição normativa: falta de previsibilidade, fundamentação, transparência e participação social (PPCS);
- Desconhecimento acerca do estoque regulatório e falta de um repositório público para consulta às normas (foi implementado o ANM Legis);
- Desafio: **ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO REGULATÓRIO NA ANM**;
- Desafio: **CULTURA e QUALIDADE REGULATÓRIA**;
- Processos físicos, parque tecnológico atrasado e pouca transparência em relação aos dados → Desafio: **Digitalização dos Processos** (SEI);



QUALIDADE REGULATÓRIA

QUALIDADE REGULATÓRIA



**A REGULAÇÃO TEM UM
CUSTO**



**FAZER NEGÓCIO NO BRASIL TEM
QUE SER **FÁCIL****

ESTOQUE REGULATÓRIO + CUSTO DA REGULAÇÃO



GOVERNANÇA REGULATÓRIA E DIRETRIZES

Agenda Regulatória, AIR e Participação Social-PPCS

AGENDA REGULATÓRIA

Previsibilidade e Transparência



PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Contribuição do público

AIR ou NT

Fundamentação Técnica

DIRETRIZES

Estratégia Nacional de Melhoria Regulatória
(Decreto nº 12.150/2024)

- I - governo aberto
- II - atividade regulatória baseada em evidências
- III - eficiência alocativa e efetividade
- IV - uso de linguagem simples
- V - *accountability* (responsabilização, integridade, prestação de contas e ações justificadas)
- VI - justiça e bem-estar social
- VII - incentivo à concorrência
- VIII - inovação

✓ Para mais informações:

<https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/reg/boas-praticas-regulatorias/>

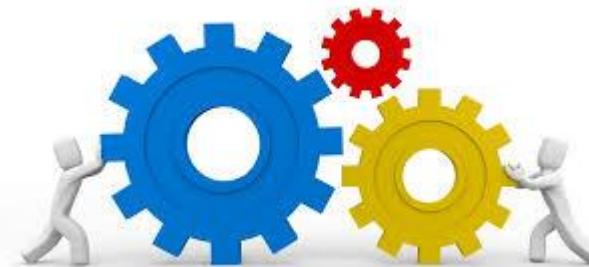
A Agenda Regulatória (AR) é uma ferramenta de planejamento e gestão prevista na Lei nº 13.848/2019. Ela organiza os temas e os projetos prioritários que a ANM irá tratar no âmbito regulatório durante um biênio.



BARREIRAS REGULATÓRIAS

 **Se não for bem feita, a regulação pode ser onerosa:**

- Pode ser excessiva
- Pode distorcer mercados
- Pode criar barreiras
- Pode ser ineficiente



 **Cuidados!!!!**

- Impedir ou desestimular a inovação
- Monitoramento: acompanhamento das ações regulatórias
- Evitar barreiras desnecessárias ao comércio, à concorrência, ao investimento e à eficiência econômica
- Evitar fardo/custo regulatório excessivo



Quando bem elaborada, a regulação:

- Fomenta a concorrência / mitiga falhas de mercado;
- Reduz a judicialização;
- Melhora a capacidade de resposta à sociedade;
- Promove o bem-estar social e econômico dos cidadãos.





BARREIRAS REGULATÓRIAS: PERCEPÇÃO POLÍTICA

1. Administração de Regulamentos

Clareza e consistência na aplicação das regras existentes pelas autoridades.

2. Regulamentações Ambientais

Estabilidade, previsibilidade e base científica das exigências ambientais.

3. Duplicidade Regulatória

Sobreposição de competências entre órgãos e esferas de governo (federal, estadual, municipal).

4. Sistema Legal

Justiça, transparência, eficiência e ausência de corrupção no sistema jurídico.

5. Regime Tributário

Carga tributária e complexidade dos impostos e royalties aplicáveis à mineração.

6. Reivindicações de Terras

Incertezas sobre posse e disputas fundiárias, como terras indígenas ou sem titulação clara.

7. Áreas Protegidas

Incerteza sobre criação ou expansão de parques, reservas e sítios arqueológicos.

8. Infraestrutura

Disponibilidade e qualidade de estradas, energia, água, telecomunicações e logística.

9. Condições Socioeconômicas

Exigências de desenvolvimento local, como contratação de mão de obra local ou construção de infraestrutura social.

10. Barreiras Comerciais

Tarifas, controle cambial, restrições à repatriação de lucros e outras barreiras ao comércio.

11. Estabilidade Política

Riscos de instabilidade governamental, mudanças abruptas de política ou conflitos internos.

12. Regulações Trabalhistas

Rigidez das leis trabalhistas, exigências sindicais, greves e acordos coletivos.

13. Base de Dados Geológicos

Qualidade, abrangência e acessibilidade das informações geológicas públicas.

14. Segurança

Riscos de violência, terrorismo, crime organizado ou conflitos armados que possam afetar operações.

15. Mão de Obra e Qualificação

Disponibilidade de trabalhadores qualificados localmente para atividades de mineração.



POLÍTICAS PÚBLICAS E REGULAÇÃO

Boa Política



Políticas Públicas

Ausência de Boa Política

Converte renda mineral em capital social, econômico e humano.

Potencializa externalidades positivas, garantindo qualidade de vida e padrões sustentáveis

Gerencia impactos socioambientais e contribui para que a mineração potencialize benefícios

Provoca o vazamento de rendas em benefício de pessoas ou de grupos

Desperdiça recursos e impede o florescimento de novas oportunidades

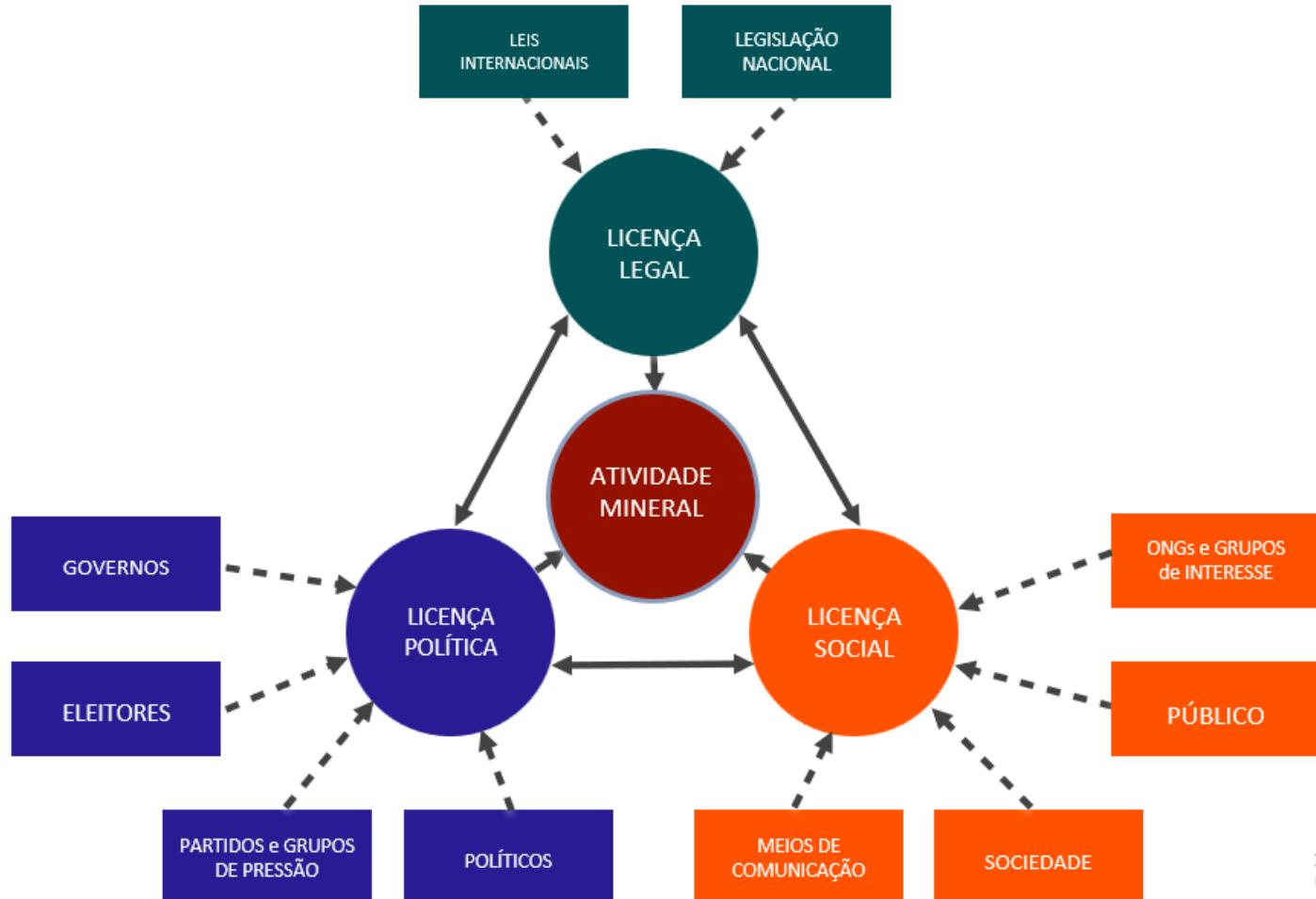
Viola direitos humanos e promove degradação

“A Regulação é um conjunto de mecanismos jurídicos, econômicos e técnicos que o Estado utiliza para permitir e moderar a realização de atividades ou prestação de serviços.”

- Garantir a ordem, a justiça e o equilíbrio social
- Promover a equidade do acesso
- Permitir o ajuste da oferta de serviços às necessidades dos cidadãos
- Evitar impactos socialmente negativos
- Atender aos interesses relevantes da coletividade



ATIVIDADE MINERAL - INTERAÇÃO



MORRISON, J. The Social License. How to Keep Your Organization Legitimate, 2014. - ADAPTADO



STAKEHOLDERS (Maior compexidade no setor mineral) → Grupos de Pressão

Complexidade crescente → maior protagonismo das partes interessadas





FATORES DE COMPETITIVIDADE E RISCOS NA MINERAÇÃO

Instituto Fraser

- Potencial geológico/mineral
- Incerteza regulatória
- Estabilidade política
- Regulação ambiental
- Regime tributário
- Infraestrutura
- Conflitos com comunidades locais

Fundação Heritage

- Estado de direito, direitos de propriedade
- Liberdade de negócios
- Liberdade fiscal
- Liberdade monetária
- Direitos de propriedade
- Governança e compliance
- Liberdade de investimento
- Liberdade trabalhista

Banco Mundial

- Estabilidade Institucional
- Eficiência alfandegária
- Qualidade da infraestrutura
- Facilidade de transporte internacional
- Competência logística
- Facilidade de obtenção de licenças
- Facilidade para abrir e operar empresas
- Acesso à tecnologia e inovação

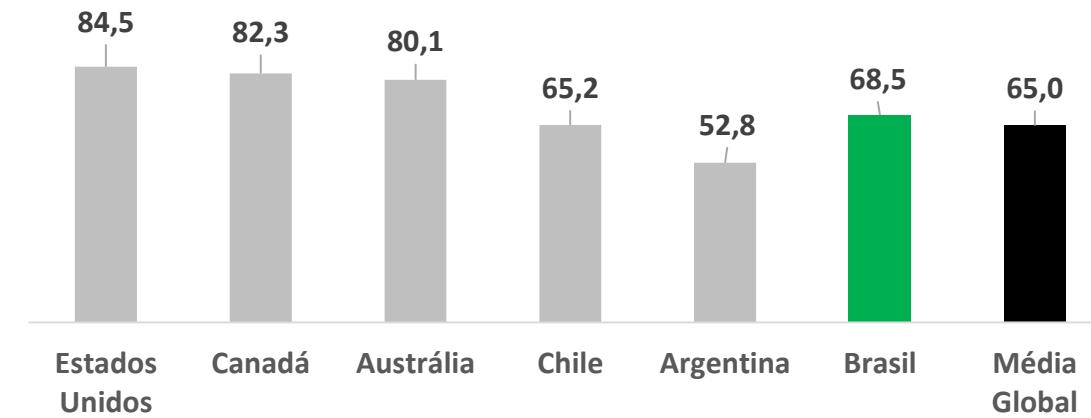


BARREIRAS REGULATÓRIAS

Avaliação do Índice de Percepção Política

Subcomponente	Brasil	EUA	Canadá	Austrália	Chile	Argentina	Média Global
1. Administração de Regulamentos	55%	75%	78%	70%	45%	35%	60%
2. Regulamentações Ambientais	50%	72%	75%	68%	42%	30%	58%
3. Duplicidade Regulatória	45%	70%	72%	65%	40%	28%	55%
4. Sistema Legal (Jurídico)	60%	80%	82%	75%	50%	33%	65%
5. Regime Tributário	55%	78%	80%	72%	48%	35%	60%
6. Reivindicações de Terras	50%	70%	75%	68%	38%	25%	55%
7. Áreas Protegidas	45%	68%	70%	65%	35%	22%	52%
8. Infraestrutura	60%	82%	85%	78%	55%	40%	65%
9. Condições Socioeconômicas	40%	70%	72%	68%	38%	30%	55%
10. Barreiras Comerciais	50%	75%	78%	70%	45%	32%	60%
11. Estabilidade Política	55%	85%	88%	80%	50%	28%	65%
12. Regulações Trabalhistas	45%	70%	75%	68%	40%	30%	55%
13. Base de Dados Geológica	60%	85%	88%	82%	58%	45%	68%
14. Segurança	55%	80%	85%	78%	50%	35%	62%
15. Mão de Obra / Qualificação	50%	75%	78%	72%	48%	30%	60%

Índice de Atratividade de Investimento



Metodologia Instituto Fraser

- **Pesquisados:** ~2.045 empresas relacionadas à mineração
- **Respostas:** 293 (207 completas, 86 parciais)
- **Jurisdições avaliadas:** 86
- **Índice de Atratividade de Investimentos =**
60% Potencial Mineral + 40% Percepção Política



BARREIRAS REGULATÓRIAS

INSTITUIÇÕES QUE ATUAM NO TRÂMITE PARA OBTENÇÃO DE LICENÇAS NA MINERAÇÃO

INCRA

FUNAI

ICMBIO
(Lei nº 9.985/2000: SNUC)

IBAMA

ÓRGÃOS AMBIENTAIS
ESTADUAIS E MUNICIPAIS



Empreendimento Mineiro



IPHAN

ANM

MME

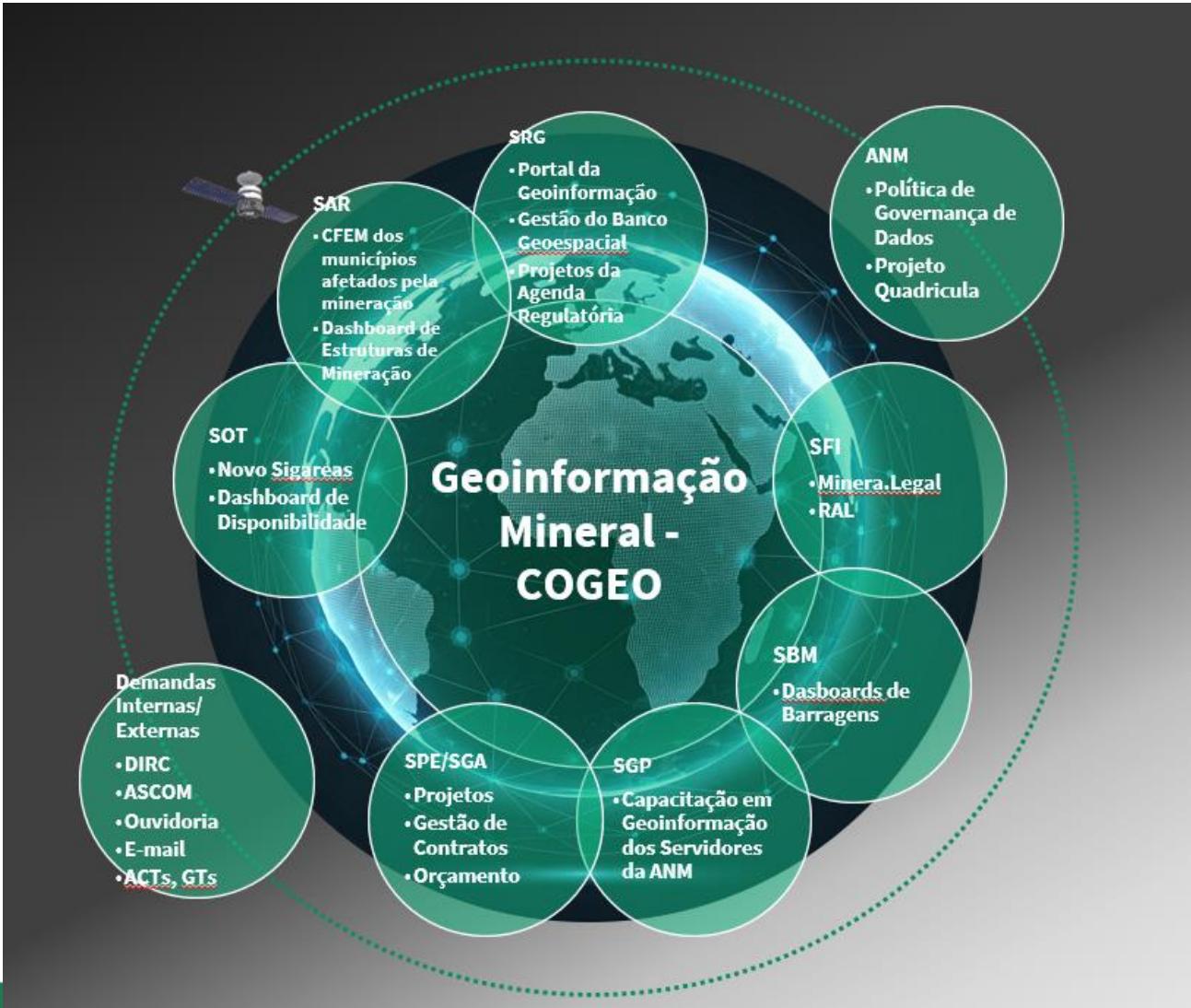


INICIATIVAS E AÇÕES DA ANM

- Oferta de áreas em disponibilidade (Leilão) para pesquisa e lavra (Sistema SOPLE e agora, parceria com a B3);
- Requerimento de Pesquisa Mineral - REPEM;
- Agenda Regulatória (atual: terceira: 2025/2026) (vide em <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/noticias/anm-aprova-nova-agenda-regulatoria-para-o-bienio-2025-2026>);
- ANM Legis;
- Avanços tecnológicos (Digitalização);
- Protocolo digital;
- Redução do fardo e custo regulatório;
- Boas práticas regulatórias;
- Transparência e redução da assimetria de informação: PPCS, Dados Abertos, painéis interativos.



AÇÕES DA ANM RELACIONADAS A GEOINFORMAÇÃO



DESTAQUES:

- PORTAL DA GEOINFORMAÇÃO → DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS GEOREFERENCIADOS PARA CONSULTA PARA A SOCIEDADE;
- DEPURAÇÃO E MELHORIA DA QUALIDADE DOS DADOS → ESPACIALIZAÇÃO DE ESTRUTURAS DE MINERAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS DADOS /GOVERNANÇA DE DADOS;
- PAINÉIS/DASHBOARDS INTERATIVOS DE BARRAGEM DE MINERAÇÃO;
- EFETIVAÇÃO DE PARCERIAS COM OUTROS ORGÃOS;
- APOIO AO COMBATE DA LAVRA ILEGAL (Minera.LEGAL) - DESENVOLVIMENTO;
- SOLUÇÕES PARA AS ÁREAS FINALÍSTICAS → FISCALIZAÇÃO REMOTA E DE CAMPO.



AÇÕES DA ANM RELACIONADAS A ECONOMIA MINERAL NA ANM



DESTAQUES:

- CRESCENTE IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO DOS MINERAIS CRÍTICOS;
- PROJETO NOVA TABELA SUBSTÂNCIAS;
- APOIO AS DEMAIS UNIDADES DA ANM E REGULADOS COM DADOS E ANÁLISES DO SETOR MINERAL;
- DEPURAÇÃO E MELHORIA DA QUALIDADE DOS DADOS E PUBLICAÇÕES DA ECONOMIA MINERAL;
- DESENVOLVIMENTO E MELHORIA DOS PAINEIS INTERATIVOS;
- TRANSPARÊNCIA DOS DADOS → APOIO AS POLÍTICAS PÚBLICAS;
- EFETIVAÇÃO DE PARCERIAS COM OUTROS ORGÃOS (ACTs, etc);



Políticas a serem consideradas

- Estruturação/Fortalecimento da Governança do setor mineral;
- Revisão das NRM (ANM/MTE) → em curso;
- Novo Código de Mineração (atualizado, vigente desde 1967);
- Sistematização e estruturação de dados (PAE, RFP/Reservas minerais, etc);
- Integração de dados na ANM (integração interna e bases de dados externas);
- Continuidade das políticas de apoio aos APLs de base mineral com fortalecimento da governança e disseminação das boas práticas do setor mineral;
- Conselho Nacional de Política Mineral: maior protagonismo;
- Plano Nacional de Mineração 2050 (finalização);
- Apoio a gestão de conflitos no setor mineral;
- Economia Circular e aproveitamento de rejeitos: acompanhamento e ações de apoio;
- Fortalecimento e sinergia com as entidades (públicas e privadas) nacionais, estaduais e municipais de mineração;



Políticas a serem consideradas II

- Faixa de Fronteira: flexibilização e critérios diferenciados conforme substância e porte;
- PLG (em revisão na ANM);
- Padronização, modernização e simplificação dos procedimentos da ANM;
- Forte componente das questões geopolíticas (Minerais críticos e Estratégicos-MCE);
- Acesso a DT-e (Guia de transporte eletrônica) para avaliar os fluxos e a rastreabilidade dos bens minerais;
- Integração das ações na cadeia produtiva do ouro (ENCCLA/COAF, Fiscalização, etc);
- Rastreabilidade da produção mineral → aplicação de metodologias e em diversos elos da cadeia produtiva;
- Integração das bases de geoinformação entre diversos órgãos e com balanceamento das bases de dados;
- Uso futuro das áreas de mineração e ações para municípios com projetos em fase de exaustão mineral;



Políticas a serem consideradas III

- Avaliação das políticas de PD&I no setor mineral;
- Mapeamento e divulgação das boas práticas do setor mineral;
- Avaliação do papel do estado em relação aos ODS (Objetivos do Milênio), ESG e LSO (Licença Social para Operar);
- Ações para melhoria da imagem do setor mineral e de transformação;
- Evitar sombreamento de atividades entre órgãos de governo e ações colaborativas;
- Implementar mecanismos de incentivo fiscal para Pesquisa Mineral;
- Minerais nucleares (PD&I, avaliação de recursos e reservas, etc);
- Criação de indicadores para acompanhamento da indústria mineral e de transformação;
- Mineração em Terras Indígenas e Quilombolas;
- Mineração em áreas marinhas;



Políticas a serem consideradas IV

- Qualificação dos investimentos da CFEM nos municípios e padronização dos relatórios de acompanhamento (Prestação de Conta dos Municípios);
- Melhoria da infraestrutura/logística para apoio a produção mineral;
- Ordenamento territorial e geo mineiro: definição das áreas para mineração e potencialidades minerais / redução dos conflitos;
- Apoio a micro e pequena empresa de mineração;
- Mineração 4.0 no setor público;
- Políticas de PD&I para o setor mineral;
- Política nacional integrada de combate a mineração irregular e ilegal;
- Consulta ao MME/ANM sobre impactos da criação de Unidades de Conservação (UC's);



CONCLUSÕES

É cada vez mais impensável negar a importância da mineração para o Brasil. A Mineração é uma das portas para o desenvolvimento, crucial para levar o Brasil para um novo patamar de crescimento. **É necessário entender cada vez mais a complexidade existente no setor mineral, a nível nacional e mundial, estimulando as boas práticas, a sustentabilidade, entender os stakeholders e maximizar os benefícios para toda a sociedade.**

Os desafios no setor privado e público são inúmeros e precisam ser devidamente trabalhados, gerando soluções e sinergias.

O mundo está cada vez mais minerodependente, e nós não estamos fora disso. Nós todos somos minerodependentes !!!.

OBRIGADO!

Tasso Mendonça Júnior
Diretoria Colegiada ANM



Tasso.Mendonca@anm.gov.br
ou
Gabinete.Tasso@anm.gov.br



Agência Nacional de Mineração – ANM



ANM