

MINERAÇÃO PARA ENERGIA LIMPA

O Ministério de Minas e Energia (MME) está viabilizando a implantação de uma Política Nacional de Mineração e Transformação Mineral para a Transição Energética (Mineração para Energia Limpa). Um dos objetivos é a ampliação do conhecimento geológico, da pesquisa mineral e da produção brasileira de minerais estratégicos para a transição energética. O outro é o desenvolvimento da indústria de transformação mineral no contexto da transição energética.

As diretrizes da política incluem ações como:

- ◆ Financiamento
- ◆ Promoção internacional de oportunidades de investimento
- ◆ Desenvolvimento da infraestrutura necessária
- ◆ Fomento à pesquisa, desenvolvimento e inovação
- ◆ Busca de parcerias internacionais
- ◆ Formação de mão-de-obra especializada
- ◆ Desenvolvimento sustentável
- ◆ Prioridade em atos relativos a direitos minerários e conhecimento geológico.

DESTAQUES NO RANKING MUNDIAL

Com o avanço dos esforços para a transição energética no mun-

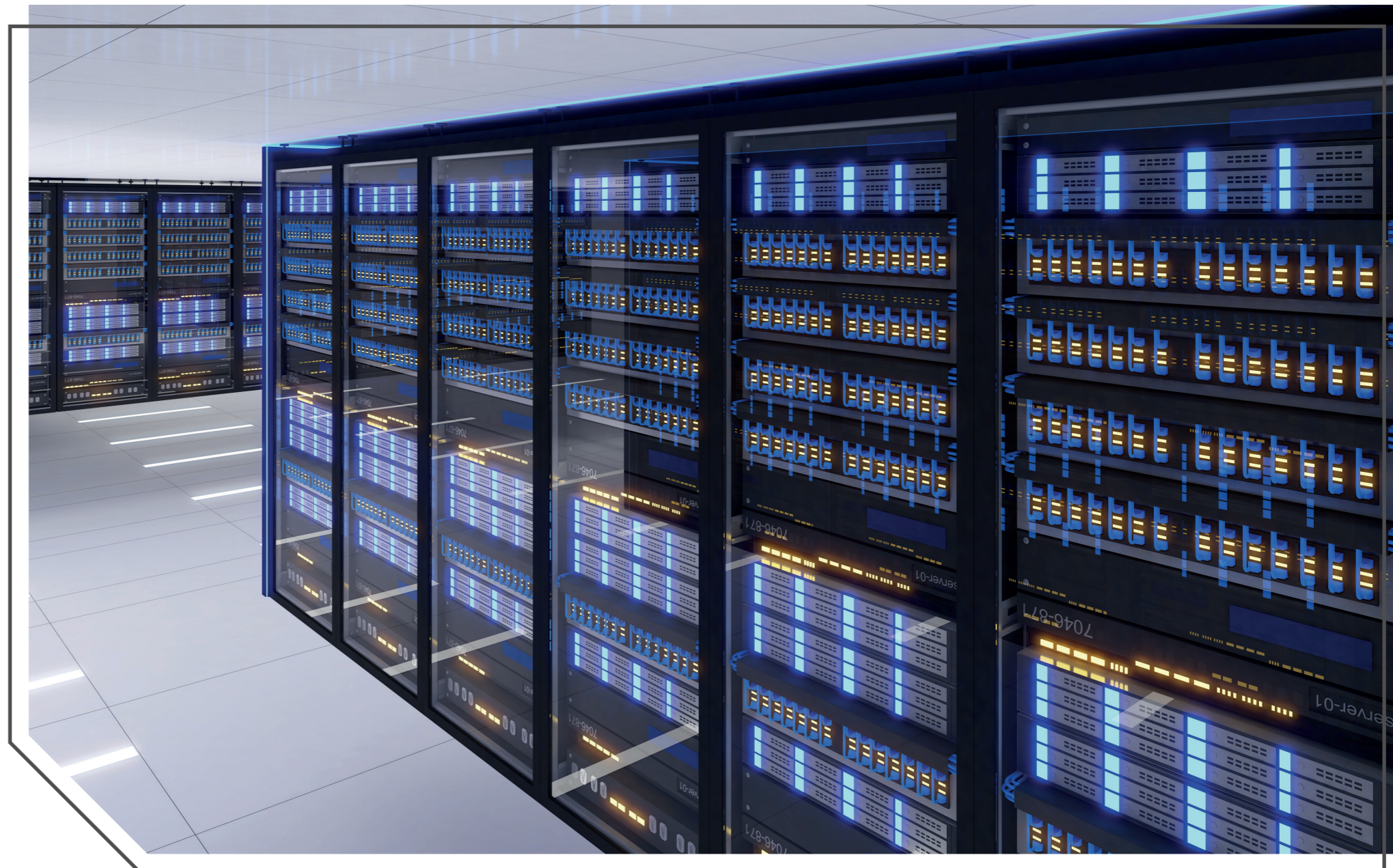
do, uma das principais oportunidades que se abrem para o Brasil consiste na exploração responsável dos minerais críticos e estratégicos.

O Brasil dispõe de reservas conhecidas muito expressivas, ocupando as seguintes posições no ranking mundial: nióbio (1º), grafita e terras raras (2º), níquel (3º), manganês (4º), vanádio e bauxita (5º), lítio (6º) e cobalto (9º). Somente as reservas de nióbio correspondem a 89,91% do planeta.

A Agência Internacional de Energia (International Energy Agency ou IEA, na sigla em inglês) define como minerais críticos os seguintes: lítio, grafite, níquel, cobre, cobalto e elementos de terras raras.

O termo mineral crítico expressa "um mineral essencial ou recurso de base mineral necessário para uma determinada atividade econômica, cujo fornecimento é considerado em risco e cuja ausência teria consequências prejudiciais para uma entidade comercial e para o bem-estar econômico, ambiental, de segurança e social de um país, região econômica comum ou região específica" (ISO, 2023).

São recursos naturais usados na produção de baterias e componentes de carros elétricos, bem como em turbinas eólicas e painéis solares, entre outras aplicações em fontes limpas e renováveis de energia.



Há também a lista dos minerais estratégicos, mais ampla e com papel semelhante, que incorpora minerais como nióbio, vanádio, manganês e bauxita, ao lado dos críticos.

Com a transição para fontes mais limpas e sustentáveis, como a energia solar, eólica, hidráulica, biomassa e outras renováveis, bem como o consumo dos carros elétricos, a demanda pelos minerais estratégicos vai aumentar consideravelmente no mundo. Estudos da IEA apontam que, entre 2023 e 2040, o crescimento da

demanda internacional para o lítio é estimado em 704%, e de 246%, para o grafite, em um dos cenários.

O Brasil tem pelo menos 50 projetos de minerais para a transição energética em andamento, distribuídos entre fases pré-operacionais e fase de lavra, com investimentos previstos superiores a US\$ 18 bilhões. Há boa oferta de mão-de-obra qualificada de nível superior, além de centros de excelência em pesquisa e desenvolvimento na área de mineração e transformação mineral.

FUNDO DE INVESTIMENTO EM PARTICIPAÇÕES (FIP) MINERAIS ESTRATÉGICOS

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o MME lançaram o Fundo de Investimento em Participações (FIP) Minerais Estratégicos para mobilizar R\$ 1 bilhão em projetos empresariais para transição energética, descarbonização e produção sustentável de alimentos.

Os investimento priorizam os seguintes minerais estratégicos: cobalto, cobre, estanho, grafite,

lítio, manganês, metais do grupo da platina, molibdênio, nióbio, níquel, silício, tântalo, terras raras, titânio, tungstênio, urânio, vanádio, zinco, fosfato, potássio ou outros para promoção de fertilidade de solo e fundamentais para a segurança alimentar.

A programação é para que os recursos contemplem de 15 a 20 empresas em iniciativas de pesquisa mineral, desenvolvimento e exploração de novas minas no Brasil. O BNDES vai aportar até R\$ 250 milhões no FIP, com par-



participação até 25% do total, sendo esperados outros investidores nacionais e internacionais. O capital poderá ser utilizado por empresas juniores e de médio porte.

Com seu amplo território, diversidade geológica e riqueza do solo, o Brasil manterá protagonismo mundial na transição energética. O FIP vai alavancar o setor e atrair ainda mais investimentos para a cadeia dos minerais estratégicos, ajudando empresas menores a ter acesso ao mercado.

As ações contribuem para o aproveitamento do vasto potencial do país, permitindo se posicionar como fornecedor de minerais estratégicos para atender à demanda mundial por tecnologias de energia limpa.

O FIP busca estimular um novo ciclo de fomento à produção de minerais estratégicos, com foco em inovação e sustentabilidade – pilares da Nova Indústria Brasil e do Plano Mais Produção, do Governo Federal.

De acordo com o BNDES, outro objetivo é estimular as empresas a adotar práticas ESG, para que possam gerar impacto positivo para comunidades locais e minimizar os impactos ambientais dos projetos.

Nesse sentido, são incentivadas ações de capacitação de mão de obra e de fornecedores locais, de regularização do cadastro ambiental rural (CAR) e recuperação de vegetação nas áreas afetadas, e de gestão eficiente de água e resíduos, além de práticas de

transparência e relacionamento adequado com as comunidades locais.

As tecnologias para descarbonização do planeta e para a contenção do aquecimento global demandam enormes quantidades de minerais. A expansão da frota de veículos híbridos ou elétricos e a ampliação da geração de energia elétrica a partir da fonte solar e eólica dependem de uma rápida e exponencial expansão na produção de baterias.

NÚMEROS

RESERVAS BRASILEIRAS DE MINERAIS CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS		
MINERAL	% DO TOTAL MUNDIAL	LUGAR NO RANKING MUNDIAL
Nióbio	89,9%	1º
Grafita	25,5%	2º
Terras raras	23,3%	2º
Níquel	12,3%	3º
Manganês	15,7%	4º
Vanádio	0,6%	5º
Bauxita	9,0%	5º
Lítio	4,4%	6º
Cobalto	0,6%	9º
Cobre	1,1%	12º