



SENADO FEDERAL

PROJETO DE LEI Nº 4443, DE 2025

Dispõe sobre a Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos.

AUTORIA: Senador Renan Calheiros (MDB/AL)



[Página da matéria](#)



PROJETO DE LEI Nº , DE 2025

Dispõe sobre a Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos, com o objetivo principal de garantir a segurança no suprimento desses minerais.

Parágrafo único. Para os fins desta Lei, consideram-se minerais críticos e estratégicos aqueles cuja disponibilidade é essencial para o desenvolvimento nacional, a transição energética e a soberania tecnológica do País e cujo suprimento possa estar sujeito a riscos significativos.

Art. 2º A Lista Brasileira de Minerais Críticos e Estratégicos será elaborada e revisada periodicamente pelo órgão formulador da política minerária, com base em critérios de essencialidade, relevância econômica e tecnológica e risco de suprimento.

Parágrafo único. A atualização da Lista Brasileira de Minerais Críticos e Estratégicos (LBMCE) será realizada na forma do regulamento.

Art. 3º A Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos observará os seguintes princípios:

- I – soberania nacional sobre os recursos minerais;
- II – fortalecimento da política de transição energética;
- III – incentivo à atividade de mineração;





IV – segurança no suprimento de minerais essenciais ao desenvolvimento;

V – agregação de valor aos bens minerais no território nacional;

VI – estímulo à pesquisa, inovação e tecnologia no setor mineral;

VII – integração com as políticas industrial, energética, ambiental, científica e de defesa nacional; e

VIII – simplificação e priorização dos processos técnicos e administrativos relacionados à atividade de mineração.

Art. 4º São objetivos da Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos:

I – identificar e monitorar os minerais considerados críticos e estratégicos para o Brasil;

II – promover a produção nacional e a diversificação de fontes desses minerais;

III – fomentar investimentos em pesquisa mineral e em tecnologias de exploração, beneficiamento e reaproveitamento;

IV – mitigar riscos de desabastecimento e de dependência externa;

V – incentivar a formação de cadeias produtivas associadas a minerais críticos e estratégicos;

VI – articular-se com políticas públicas de desenvolvimento econômico, inovação, meio ambiente e defesa nacional;

VII – promover a produção mineral voltada à transição energética sustentável e à redução das emissões de gases de efeito estufa;

VIII – incentivar a economia circular no processo de produção mineral.





Art. 5º Constituem instrumentos da Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos:

- I – o Plano Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos;
- II – os incentivos à pesquisa, lavra, beneficiamento e reciclagem de minerais críticos e estratégicos;
- III – as Zonas de Processamento de Transformação Mineral (ZPTM);
- IV – as parcerias público-privadas e consórcios de pesquisa e produção;
- V – as linhas de financiamento específicas;
- VI – os incentivos fiscais e creditícios conforme legislação aplicável;
- VII – a integração de bases de dados geológicas e de mercado mineral; e
- VIII – regulamentação conforme às melhores práticas internacionais.

Art. 6º Fica o Poder Executivo autorizado a criar, nas regiões do território nacional onde ocorra intensa atividade de mineração de minerais críticos e estratégicos, Zonas de Processamento de Transformação Mineral (ZPTM), sujeitas ao regime jurídico instituído por esta Lei.

§ 1º As ZPTM caracterizam-se como áreas destinadas à instalação de empresas para a produção de bens minerais constantes da LBMCE, nos termos desta Lei, bem como para a prestação de serviços e obtenção de produtos relacionados ao beneficiamento e à transformação industrial dos minerais críticos e estratégicos extraídos nessas regiões, objetivando o adensamento das cadeias produtivas e o desenvolvimento socioeconômico regional.

§ 2º A criação de ZPTM far-se-á por decreto, que delimitará sua área a partir de proposta dos Estados ou dos Municípios, em conjunto ou isoladamente, ou de ente privado.





§ 3º O Poder Executivo regulamentará o processo seletivo de caráter público por meio do qual os entes privados poderão apresentar propostas para a criação de ZPTM

§ 4º A solicitação de instalação de empresa em ZPTM será feita mediante apresentação de projeto, na forma estabelecida em regulamento.

§ 5º Os projetos localizados na ZPTM ficam sujeitos ao licenciamento ambiental especial para atividades ou empreendimentos estratégicos, nos termos do art. 3º, inciso XXV, e do art. 24 da Lei nº 15.190, de 8 de agosto de 2025.

Art. 7º Acrescente-se o seguinte Artigo 6º-B ao Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967:

“**Art. 6º-B.** As políticas públicas e ações do Estado, no âmbito das atividades de mineração, observarão os princípios, diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos, nos termos de sua Lei de criação e de seu regulamento.”

Art. 8º Acrescente-se o seguinte inciso XLI ao art. 2º da Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017:

“**Art. 2º**

.....

XLI –implementar a Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos no que lhe couber.” (NR)

Art. 9º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

O acelerado processo de transição para uma economia de baixo carbono e alta tecnologia tem ampliado significativamente a demanda por certos minerais considerados críticos e estratégicos. Esses minerais são insumos essenciais para tecnologias modernas – desde baterias de veículos elétricos até turbinas eólicas, painéis solares, semicondutores e equipamentos de defesa.





Diversos países e blocos econômicos têm criado estratégias específicas para garantir o suprimento desses minerais, diante do risco de escassez, concentração da oferta global em poucos fornecedores e disrupção das cadeias produtivas. O Brasil, na condição de detentor de vastos recursos minerais, precisa se antecipar a esses desafios e aproveitar as oportunidades que surgem, estruturando uma Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos (PNMCE) que alinhe o desenvolvimento do setor mineral com objetivos de transição energética, soberania tecnológica, sustentabilidade ambiental, desenvolvimento econômico e segurança no fornecimento.

Como afirmado acima, a transição energética global é intensiva em minerais. Tecnologias de energia limpa tipicamente requerem mais insumos minerais do que suas equivalentes convencionais, baseadas em combustíveis fósseis. Por exemplo, um veículo elétrico utiliza, em média, seis vezes mais minerais (como lítio, níquel, cobalto, grafite e terras raras) em sua bateria e motor do que um automóvel a combustão interna. De forma similar, usinas eólicas e solares demandam quantidades muito superiores de cobre, alumínio, níquel e outros metais em comparação a usinas termelétricas convencionais. Esse fenômeno faz com que lítio, níquel, cobre, cobalto, grafita, terras raras, entre outras substâncias minerais, tornem-se insumos cada vez mais críticos para viabilizar a geração e o armazenamento de energia renovável em escala mundial.

As projeções internacionais confirmam um crescimento exponencial na demanda desses minerais. A Agência Internacional de Energia (IEA) estima que, para cumprir as metas do Acordo de Paris, a demanda¹ de lítio poderá aumentar mais de 40 vezes até 2040, e a de grafita cerca de 25 vezes, em relação aos níveis de 2020. Entre 2017 e 2022, impulsionada sobretudo pela expansão de tecnologias de energia limpa, a demanda global de lítio já triplicou. Em 2022, 56% do lítio consumido no mundo foi destinado a aplicações em energias limpas.

Ainda segundo as projeções da IEA, a demanda agregada pelos minerais críticos em conjunto deverá mais que dobrar até 2030 e triplicar até 2050, acompanhando a intensificação dos esforços globais de descarbonização². O

¹ Ministério de Minas e Energia. **Nota Técnica nº 11/2024/DTTM/SNGM**, de 6 jun. 2024. Disponível em: https://antigo.mme.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=fdcf17a1-b167-25e7-e13f-8de24ea3fa92&groupId=36108#:~:text=Internacional%20de%20Energia%20,por%20esses%20minerais%20mais%20que. Acesso em: 15 mai. 2025.

² IEA – International Energy Agency. **Outlook for key minerals**. *Global Critical Minerals Outlook 2024*. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024/outlook-for-key-minerals>. Acesso em: 15 mai. 2025.





Banco Mundial³, por sua vez, prevê que a produção de minerais como grafite, lítio e cobalto terá de crescer quase 500% até 2050 para suprir a demanda de tecnologias de energia limpa compatíveis com as metas climáticas.

O Brasil possui potencial geológico favorecido nesse contexto, figurando entre os países com as maiores reservas de diversos minerais necessários à transição energética. De acordo com dados da Agência Nacional de Mineração (ANM), o Brasil detém cerca de 16% das reservas mundiais de níquel (3ª maior reserva global), 22% das reservas de grafita (2ª maior), 9% das reservas de elementos de terras raras (3ª maior). No caso de nióbio, usado em ligas especiais e estudado para aplicações em baterias avançadas, o Brasil concentra 94% das reservas conhecidas no mundo e responde por cerca de 90% da oferta global.

Aproveitar de forma estratégica e sustentável essa dotação de recursos pode transformar o Brasil em um ator-chave na cadeia mundial de suprimentos para energia renovável, contribuindo tanto para a segurança das cadeias globais quanto para a geração de emprego, renda e desenvolvimento tecnológico no país. Por isso, a PNMCE enfatiza a necessidade de fomentar a pesquisa geológica, a lavra e a transformação desses minerais no território nacional, inserindo o Brasil como fornecedor confiável e inovador de matérias-primas e produtos de base mineral para a transição energética.

De igual importância para o Brasil são os minerais ditos estratégicos, isto é, aqueles cujo fornecimento é essencial para setores vitais da economia. Um exemplo evidente está na produção de fertilizantes: substâncias minerais como fósforo (fosfato), potássio e gás natural (para a produção de amônia para a obtenção de fertilizantes nitrogenados) são insumos estratégicos para a agricultura e a segurança alimentar. Hoje, o país importa grande parte dos fertilizantes que consome. O volume importado do principal fertilizante utilizado no país, o potássio⁴, supera os 90% do consumo interno. A presente iniciativa legislativa abre espaço para a inclusão de potássio, fósforo e outros minerais fertilizantes na estratégia de minerais críticos.

³ World Bank Group. *Mineral Production to Soar as Demand for Clean Energy Increases*. 2020. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/05/11/mineral-production-to-soar-as-demand-for-clean-energy-increases#:~:text=Increases%20www.by%202050>. Acesso em: 15 mai. 2025

⁴ Ministério da Agricultura e Pecuária. Plano Nacional de Fertilizantes. Estatísticas do Setor. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/fertilizantes/plano-nacional-de-fertilizantes/estatisticas-do-setor>. Acesso em: 21 mai. 2025





No âmbito da indústria de alta tecnologia e defesa, o Brasil não detém, atualmente, produção importante de diversos materiais avançados necessários em eletrônicos, sistemas de energia e equipamentos militares. Muitos desses insumos precisam ser importados total ou majoritariamente, o que acarreta fragilidade para programas estratégicos nacionais, por exemplo, na fabricação de satélites, na indústria de defesa ou mesmo na implementação de energias renováveis em território brasileiro.

A criação de uma Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos não pode prescindir do compromisso com a sustentabilidade ambiental e as melhores práticas de mineração. A extração e o beneficiamento de recursos minerais críticos devem ocorrer com a menor pegada ecológica e de carbono possível, sob pena de comprometer os próprios benefícios que tais minerais trazem à transição energética. Nesse sentido, o Projeto de Lei e suas diretrizes enfatizam a mineração sustentável, o incentivo à economia circular e a redução dos impactos ambientais em todo o ciclo de vida dos materiais.

Atualmente, a reciclagem de muitos minerais com aplicações de alta tecnologia é incipiente – globalmente, recicla-se menos de 1% do lítio, e porcentagens ainda baixas de terras raras e grafite presentes em baterias e equipamentos eletrônicos. No Brasil, é preciso fomentar pesquisas e investir em processos de reciclagem de baterias de íon-lítio, ímãs de terras raras, sucatas eletrônicas e outros resíduos que contenham minerais valiosos. Recuperar esses materiais ao fim da vida útil de equipamentos reduz a necessidade de mais extração, diminui resíduos perigosos e cria oportunidades industriais (por exemplo, indústrias de reciclagem e refino de materiais secundários). A PNMCE propõe integrar a economia mineral com a política nacional de resíduos sólidos, estimulando cadeias de reutilização e reciclagem. Na forma do regulamento, isso poderia incluir desde exigências para planos de fechamento de mina que considerem o reaproveitamento de rejeitos, até incentivos fiscais ou de crédito para instalações de reciclagem de baterias e outros produtos de alta tecnologia.

A proposição da PNMCE está em plena consonância com as políticas públicas vigentes e com os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, especialmente no contexto de descarbonização da economia e reindustrialização sustentável. Em primeiro lugar, a política dialoga com a Política Mineral e Energética Nacional de longo prazo. O Plano Nacional de Energia 2050, elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), já reconhece que a transição energética exige transformações estruturais e cita a necessidade de estratégias específicas para a obtenção dos recursos minerais adequados a essa





transição. A PNMCE vem materializar essa orientação, fornecendo um arcabouço legal e institucional para integrar a política mineral ao esforço de transição energética. Da mesma forma, o Plano Nacional de Mineração (em elaboração para horizonte 2050) deverá incorporar as diretrizes de minerais estratégicos.

No âmbito ambiental e climático, a proposta reforça o compromisso do Brasil com a descarbonização, conforme expresso em sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), assumida no âmbito do Acordo de Paris. O Brasil se comprometeu com metas ambiciosas de redução de emissões de CO₂ e neutralidade de carbono até 2050. A promoção de energias renováveis e de veículos limpos é parte fundamental desse esforço – e, por conseguinte, demanda viabilizar o acesso aos minerais críticos.

Importante mencionar que, ao estruturar sua política interna de minerais críticos, o Brasil se qualifica melhor para dialogar nas diversas instâncias internacionais, podendo propor cooperações e demonstrar liderança responsável. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) tem estudos e recomendações sobre governança mineral e redução de restrições comerciais nesse setor, aos quais o Brasil poderá aderir.

A instituição da Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos alinha-se com os objetivos maiores de desenvolvimento do Brasil no século XXI. Ela reforça a segurança nacional e econômica, promove a transição para uma matriz energética limpa, estimula a reindustrialização em bases modernas e sustenta compromissos ambientais. Trata-se de uma iniciativa estruturante, de caráter transversal e de longo prazo, cuja aprovação pelo Congresso Nacional e posterior implementação configurará um marco na história da política mineral e industrial brasileira.

Por sua vez, a criação das Zonas de Processamento de Transformação Mineral (ZPTM) responde à necessidade estratégica de agregar valor aos minerais críticos extraídos no território nacional, reduzindo a dependência de exportações de matérias-primas em estado bruto e fortalecendo a posição do Brasil nas cadeias produtivas globais. Nesse sentido, a criação da ZPTM permite que regiões com intensa atividade mineradora se tornem polos industriais especializados em beneficiamento, transformação mineral, fabricação de equipamentos e pesquisa tecnológica, além de criarem um ambiente favorável à inovação, à geração de empregos qualificados e à difusão de conhecimento científico, estimulando o desenvolvimento socioeconômico regional e nacional.





Além disso, a adoção das ZPTM alinha o Brasil às melhores práticas internacionais de incentivo à industrialização mineral, como observado em países que utilizam zonas de processamento para impulsionar a competitividade e a integração das cadeias produtivas. O regime jurídico especial, aliado a mecanismos simplificados de licenciamento, permitirá maior agilidade para instalação de empreendimentos, sem comprometer a segurança regulatória, ao mesmo tempo em que fomentará a criação de arranjos produtivos locais de base tecnológica. Dessa forma, as ZPTM contribuirão para acelerar a transição energética, ampliar a segurança de suprimento de minerais críticos e consolidar o país como fornecedor confiável de produtos minerais de maior valor agregado.

A criação do regime das ZPTM possui especial relevância ao autorizar a criação de mecanismo simplificado de licenciamento ambiental para instalação de projetos nessas áreas. Essa medida representa um avanço para reduzir a burocracia e conferir maior celeridade à implantação de empreendimentos estratégicos voltados à transformação de minerais críticos, sem afastar a observância das exigências técnicas essenciais à proteção ambiental.

Por todos esses motivos, solicita-se o apoio dos parlamentares e gestores envolvidos para a célere aprovação e execução desta política, certos de que seus impactos positivos repercutirão tanto na presente quanto nas futuras gerações de brasileiros, assegurando prosperidade com soberania e sustentabilidade.

Sala das Sessões,

Senador **RENAN CALHEIROS** – **MDB/AL**



LEGISLAÇÃO CITADA

- Decreto-Lei nº 227, de 28 de Fevereiro de 1967 - Código de Mineração (1967) - 227/67
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:decreto:lei:1967;227>
- Lei nº 13.575, de 26 de Dezembro de 2017 - LEI-13575-2017-12-26 - 13575/17
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2017;13575>
 - art2
- Lei nº 15.190 de 08/08/2025 - LEI-15190-2025-08-08 , Lei Geral do Licenciamento Ambiental - 15190/25
<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2025;15190>
 - art3_cpt_inc25
 - art24