Terras-raras, minerais críticos e soberania tecnológica

Tem uma discussão acontecendo AGORA na Câmara sobre minerais críticos e terras-raras.

2026-05-06

Tem uma discussão acontecendo AGORA na Câmara sobre minerais críticos e terras-raras.

E pela primeira vez em muito tempo, sociedades científicas brasileiras estão dizendo algo essencial:

o Brasil não pode repetir o modelo colonial de só exportar matéria-prima.

Sociedade Brasileira de Física, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e outras entidades científicas publicaram uma carta aberta cobrando soberania tecnológica.

Pra traduzir isso do "politiquês":

não adianta tirar minério do solo brasileiro… mandar bruto pra fora… e depois comprar tecnologia pronta por 50x o valor.

Foi exatamente isso que aconteceu historicamente com:

ouro, borracha, nióbio em parte da cadeia, e vários outros recursos estratégicos.

Terras-raras são "raras" porque elas são difíceis de separar e processar industrialmente.

E aí entra a parte importante:

o Brasil JÁ domina parte relevante da ciência disso.

Deixo claro que o gargalo hoje é falta de escala industrial e política estratégica

Exemplo simples:

um ímã de neodímio parece banal, mas ele é necessário para:

motores elétricos, turbinas eólicas, mísseis, satélites, HDs, carros elétricos, sistemas militares.

Quem domina a cadeia de terras-raras domina parte importantíssima da infraestrutura do século XXI.

A comunidade científica está pedindo uma coisa muito objetiva:

que empresas do setor sejam obrigadas a investir parte do faturamento em:

pesquisa, desenvolvimento, plantas-piloto, formação de especialistas.

Ou seja: Desenvolver tecnologia AQUI.

Porque hoje o Brasil forma pesquisadores… e depois não cria a ponte industrial.

Então o país vira exportador de cérebros e de minério bruto ao mesmo tempo.

Precisamos justamente quebrar esse ciclo.

Outro ponto MUITO importante:

Nós da SBF, SBPC e outras entidades queremos participação científica independente nas decisões estratégicas.

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.



CARTA ABERTA AOS DEPUTADOS FEDERAIS

Por uma legislação de minerais críticos que promova soberania, ciência e desenvolvimento

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em articulação com a Academia Brasileira de Ciências (ABC), a Sociedade Brasileira de Química (SBQ), a Sociedade Brasileira de Geologia (SBG), a Sociedade Brasileira de Física (SBF) e a Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMAT), manifesta sua posição antes da votação em plenário do substitutivo ao PL nº 2.780/2024 (PRLP nº 1, apresentado em 4 de maio de 2026), prevista para os próximos dias.

O Brasil figura entre os maiores detentores mundiais de reservas e recursos de terras-raras, com cerca de 21 milhoes de toneladas reportadas em bases internacionais (USGS), embora grande parte desse potencial ainda demande melhor qualificação técnico-científica. O Brasil dispõe de capacidade científica reconhecida para avançar na cadeia de valor desses minerais. Grupos vinculados ao INCT Terras-Raras (PaTrIA) já dominam rotas laboratoriais para separação de neodímio, praseodímio, disprósio, térbio e lantânio com pureza superior a 99,9%. O gargalo não é científico: é industrial. Faltam plantas-piloto e linhas de demonstração para escalar o que já está comprovado. O marco legal que esta Casa está prestes a aprovar definirá se essa capacidade se tornará soberania produtiva ou permanecerá exportada na forma de concentrado bruto.

O que o substitutivo avançou
O substitutivo apresentado pelo Dep. Arnaldo Jardim incorporou avanços substantivos que a comunidade científica defende. Três merecem registro explícito:

Obrigação de P&D: O Art. 15 estabelece investimento mínimo obrigatório de 0,3% da receita operacional bruta em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, com elevação para 0,5% após seis anos. O Art. 36, §5º determina que percentual mínimo dos projetos seja desenvolvido como projetos-piloto ou unidades de demonstração, mecanismo diretamente alinhado à necessidade de transição do TRL 4–5 para TRL 6–8 identificada no diagnóstico científico sobre terras-raras.

Formação de especialistas: O Art. 4º, inciso VIII eleva a formação de mão-de-obra especializada a princípio da PNMCE, o Art. 5º, inciso IV define-a como objetivo, e a Rede Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Formação Profissional em Minerais Críticos e Estratégicos - RNMCE (Art. 37) inclui programa de bolsas para formação técnica e pós-graduada. As sociedades científicas haviam recomendado um Programa Nacional de Formação de 300 a 500 especialistas por ano; esses dispositivos criam a base normativa necessária.

Vinculação à ENCTI: O Art. 6º, inciso IV determina que a PNMCE seja conduzida em conformidade com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, ancorando a política mineral na estratégia científica de longo prazo do país.

A comunidade científica saúda esses avanços que incorporam contribuições técnicas com seriedade.

O que ainda pode avançar — três emendas prioritárias
Permanecem três lacunas estruturais que a comunidade científica solicita sejam

Figure 1: Capa do artigo

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.

Traduzindo: não deixar somente empresas e lobby econômico decidirem o que é “mineral estratégico”.

Porque isso tem impacto:

econômico, ambiental, geopolítico, militar, energético.

O mundo inteiro está disputando minerais críticos por causa da transição energética e da corrida tecnológica.

A pergunta é:

o Brasil vai:

vender terra barata, exportar concentrado bruto, e importar tecnologia pronta…

ou finalmente construir cadeia tecnológica própria?

Essa é a discussão real em jogo.

Pelo avanço da ciência brasileira e de nossa soberania tecnologica

---

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.