

TERRAS-RARAS

REFLEXÕES PARA UMA ESTRATÉGIA NACIONAL

Raul Sturari¹

Versão atualizada em 25 de abril de 2026

Resumo

O Brasil dispõe de base geológica expressiva em terras-raras e já avançou de uma condição meramente prospectiva para uma fase em que alguns projetos ganharam escala comercial, atraindo interesse internacional e reposicionando o país na disputa global por minerais críticos. Este artigo examina, com ênfase estratégica, a oportunidade brasileira de transformar potencial mineral em poder econômico, tecnológico e geopolítico. Sustenta-se que a resposta adequada ao novo cenário é a consolidação de um ambiente institucional marcado por segurança jurídica, previsibilidade regulatória, licenciamento eficiente, atração de capital privado, verticalização industrial e diplomacia econômica orientada por interesses nacionais. Argumenta-se, ainda, que a soberania em minerais críticos é mais bem assegurada por mercado competitivo, governança robusta e capacidade estatal de coordenação e fiscalização do que por intervenção direta do Estado. O estudo adota base documental e bibliográfica recente, com uso de fontes oficiais verificáveis.

Palavras-chave: terras-raras; minerais críticos; Brasil; liberalismo econômico; soberania; TERRABRAS.

Abstract

Brazil possesses a significant geological base in rare earth elements and has already progressed from a merely prospective stage to one where some projects have reached commercial scale, attracting international interest and repositioning the country in the global competition for critical minerals. This article examines, with a strategic emphasis, the Brazilian opportunity to transform mineral potential into economic, technological, and geopolitical power. It argues that the appropriate response to the new scenario is the consolidation of an institutional environment characterized by legal certainty, regulatory predictability, efficient licensing, attraction of private capital, industrial verticalization, and economic diplomacy guided by national interests. It further argues that sovereignty over critical minerals is better ensured by a competitive market, robust governance, and state capacity for coordination and oversight than by direct state intervention. The study adopts a recent documentary and bibliographical basis, using verifiable official sources.

Keywords: rare earths; critical minerals; Brazil; economic liberalism; sovereignty; state-owned company.

¹ Doutor em Política e Estratégia Marítimas pela Escola de Guerra Naval; doutor em Aplicações, Planejamento e Estudos Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército; diretor de Prospectiva Estratégica do Instituto Sagres – Política e Gestão Estratégica Aplicadas.

1. INTRODUÇÃO

As terras-raras deixaram de ser um tema periférico da geopolítica para se tornarem um dos eixos centrais da competição internacional por tecnologia, defesa, transição energética e autonomia industrial. O Brasil, que historicamente tratava o assunto com baixa prioridade, passou a ocupar posição destacada em relatórios oficiais e na cobertura especializada, sobretudo em razão de sua base mineral, da evolução de projetos industriais e do crescente interesse de potências estrangeiras em cadeias de suprimento fora da China.

Nesse novo contexto, a questão decisiva não é mais identificar se o país possui potencial. Isso já está suficientemente demonstrado por fontes oficiais e pela própria movimentação do mercado. O problema político-institucional passa a ser outro: qual modelo de organização econômica e regulatória permitirá ao Brasil capturar valor, preservar a soberania e evitar a armadilha da estatização ineficiente?

A resposta aqui defendida é essencialmente liberal e nacionalista. Vale dizer que o Estado deve regular bem, fiscalizar bem, proteger ativos estratégicos e garantir segurança jurídica à iniciativa privada, mas não operar diretamente a cadeia, como empresário público, por intermédio de uma nova estatal.

2. BASE CONCEITUAL

Paradoxalmente, terras-raras não são terras e tampouco raras. Esses metais foram designados como “terras” porque essa era a denominação genérica dos óxidos da maioria dos elementos metálicos e “raros” por serem de difícil separação e conhecidos somente em minerais da Escandinávia, à época dos estudos iniciais. Hoje sabe-se que constituem um grupo relativamente abundante de elementos químicos, conforme classificação da União Internacional de Química Pura e Aplicada² (IUPAC).

O grupo terras-raras inclui 17 (dezessete) elementos químicos que podem ser visualizados na Tabela Periódica (figura 1), com destaque para o Escândio (21) e o Ítrio (39). Os demais (57 a 71)

² União Internacional de Química Pura e Aplicada (em inglês: International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC). Organização não governamental (ONG) criada em 1919, em Genebra.

Mesmo o mais raro dos ETR, o túlio, ocorre em maior volume na crosta terrestre que o mercúrio e a prata, por exemplo. A exceção fica por conta do lantânio, por ser instável.

Segundo a IUPAC, terras-raras se resumem aos lantanídeos (símbolo Ln), acrescidos do Sc e do Y. Todos são encontrados no meio ambiente, em estado natural, exceto o Promécio (Pm), e podem ser subdivididos em leves (La, Ce, Pr, Nd, Sm e Eu) e pesados (Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Sc e Y).

Os primeiros ETR começaram a ser estudados nas últimas décadas do Séc. XVIII, a partir de amostras isoladas pelo químico e mineralogista finlandês Johan Gadolin, que terminou por emprestar seu nome ao mineral que ficou conhecido, a partir de 1800, como gadolinite, ou gadolínio (Gd). Mesmo após muitas pesquisas, somente no Séc. XX esses elementos foram catalogados conforme hoje estão definidos.

Em formas elementares, os metais de terras-raras são geralmente macios e maleáveis, com cores que variam do cinza escuro ao prateado. Tornam-se reativos quando divididos em partes muito finas ou quando submetidos a temperaturas elevadas. São, portanto, magnetizáveis, além de bons condutores de calor e de eletricidade. Determinadas argilas, como as chamadas lateríticas, são fontes econômicas de terras-raras, embora as semelhanças químicas dificultem e encareçam a mineração.

As aplicações dos Elementos Terras Raras (ETR) são crescentes e cada vez mais diversificadas, tais como: polimento de vidros e cerâmicas; baterias miniaturizadas; pigmentos; craqueamento do petróleo; catálise automotiva; repetidores laser; supercondutores; ímãs permanentes; e componentes de veículos elétricos, carros híbridos e turbinas eólicas.

3. CONJUNTURA ATUAL

Embora seja detentor de grandes reservas, o Brasil ainda é irrelevante como produtor de terras-raras, em um panorama amplamente dominado pela China, que responde por quase 70% da produção mundial. Mesmo figurando entre os maiores produtores, a Austrália e a Nigéria representam pouco mais de 3%. Ver Quadro 1, a seguir.

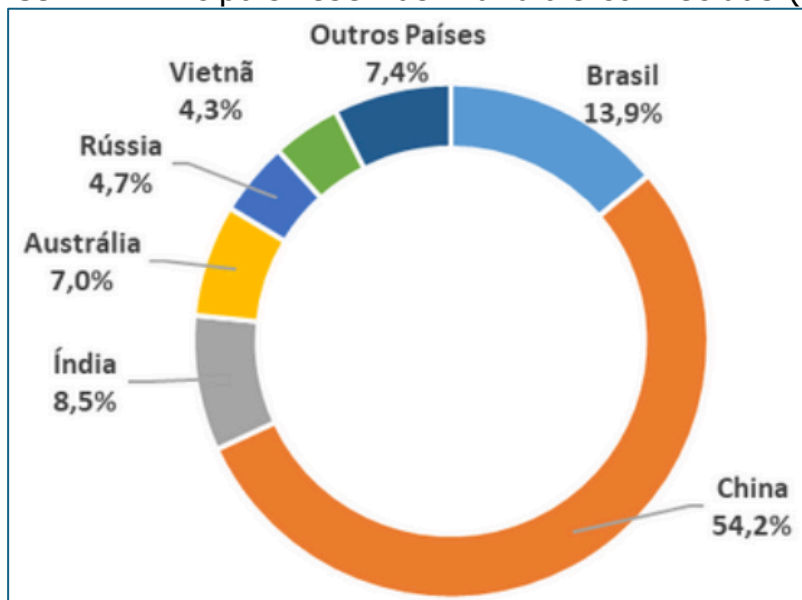
Quadro 1 – Principais países produtores de terras-raras (2024).

País	Produção (t)	Participação (%)
China	270.000	68,40%
Estados Unidos	45.000	11,40%
Mianmar	31.000	7,90%
Austrália	13.000	3,30%
Nigéria	13.000	3,30%
Outros Países	22.543	5,71%
Total	394.543	100,00%

Fonte: Sumário Mineral 2025 (ano-base 2024).

Esse quadro é bem diferente quando os dados são relativos às reservas mundiais (Gráfico 1). Embora a China seja também dominante nesse quesito, o Brasil desponta como segundo colocado, considerando-se as reservas provadas e prováveis.

Gráfico 1 – Principais reservas mundiais conhecidas (2024)



Fonte: Sumário Mineral 2025 (ano-base 2024).

Em 2024, a única produção beneficiada de concentrado de terras-raras oficialmente reportada se deve ao início das operações da empresa Serra Verde Pesquisa e Mineração Ltda, localizada no município de Minaçu, em Goiás. Segundo o Sumário Mineral 2025, A produção das Indústrias Nucleares do Brasil S.A (INB), referente a

estoques de frações de material ilmeno-monazítico, não foi reportada em 2024.

Segundo o Informativo de Sustentabilidade publicado pela Serra Verde, em fevereiro de 2026, a previsão é de que a empresa venha a produzir 6.500 toneladas de Óxido Total de Terras Raras até o final de 2027. Isso equivale à metade da produção da Austrália e da Nigéria, empatados como produtores em 4º lugar, em âmbito mundial (ver quadro 1).

Vários investidores de peso apoiaram a mineradora Serra Verde, no últimos 15 anos: a Denham Capital, investidora e fundadora da Serra Verde, tem sedes em Boston, Jersey City e Londres; a Energy Minerals Group tem sede em Houston, Texas; e a Vision Blue Resources tem sede em Londres.

Recentemente, a Serra Verde assegurou o financiamento de US\$ 565 milhões junto à Corporação Financeira dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional ("DFC"). Segundo o CEO, no citado informativo, esse aporte de recursos "transformará a posição competitiva da mineradora, permitindo a expansão da capacidade, a consolidação de um perfil estruturalmente mais baixo de custos operacionais e a melhoria da qualidade do produto".

Em matéria publicada em 25 de abril de 2026, a mineradora Serra Verde anunciou "dois marcos significativos que confirmam sua posição como líder na indústria global de terras raras e como pioneira no setor de minerais críticos do Brasil".

Foi realizado um acordo com a USA Rare Earth, Inc. ("USAR") — empresa de terras raras listada na Nasdaq — para criar um líder global abrangendo elementos de terras raras, óxidos, metais e ímãs. Órgãos da imprensa, como o site G1, informam que o valor da transação foi na ordem de US\$ 2,8.

Segundo a matéria, as operações de mineração e processamento da Serra Verde terão um "papel central no estabelecimento da primeira cadeia de suprimentos de terras raras da mina ao ímã fora da Ásia", quando combinadas com as capacidades de mineração e "downstream" da USAR.

A empresa combinada terá acesso a tecnologias de separação, processamento e fabricação de metais de primeira classe por meio de suas próprias operações e parcerias estratégicas, que abrangem os EUA e os seus Aliados.

Além disso, a empresa informa que garantiu um acordo de fornecimento de 15 anos com uma empresa de propósito específico, capitalizada por diversas agências do governo dos Estados Unidos, bem como por fontes de capital privado para 100% da “produção da Fase I de nossa operação de classe mundial”.

A Serra Verde é a única produtora em escala, fora da Ásia, dos elementos críticos disprósio e térbio, que são Terras-Raras Pesadas (“ETRPs”).

Embora a Serra Verde esteja bem adiantada, diversos outros projetos estão em execução, no Brasil, em diferentes fases. A publicação Sumário Mineral 2025 informa que,

Segundo o Sistema Cadastro Mineiro da ANM, em 2024 o interesse pela pesquisa mineral de terras-raras no país teve um expressivo aumento de 291% em relação ao ano anterior, com a outorga de 1370 novos alvarás de autorização de pesquisa (ETR e monazita), com destaques para Bahia (604 alvarás), Minas Gerais (321 alvarás) e Goiás (231 alvarás). No ano, ainda tiveram 7 relatórios de pesquisa aprovados, 1 processo na fase de requerimento de lavra e 1 portaria de lavra publicada para terras-raras.

Ainda segundo a mesma publicação, foram divulgados pela imprensa, em 2024, 28 (vinte e oito) projetos de terras-raras de argilas iônicas, em todo o Brasil, com destaque para os estados da Bahia, de Goiás e de Minas Gerais (Quadro 2).

Quadro 2 – Principais projetos de terras-raras no Brasil (2024).

UF	Município(s)	Empresa	Projeto
AM	Apuí	Brazilian Critical Minerals	Projetos Apuí e Ema
BA	Ubaíra / Irajuba	Brazilian Rare Earths	Projeto Monte Alto/Borborema Mineração
BA	Jequié	Equinox Resources	Projeto Campo Grande
BA	Itamaraju	Multiverse Mineração	Projeto Terras Raras Bahia
BA	Jequié	Australian Mines	Projeto Jequié
BA	Itambé	Gold Mountain	Projeto Down Under
BA	Prado / Caravelas	Energy Fuels	Projeto Bahia
GO	Nova Roma	Aclara Resources (grupo Hochschild Mining)	Módulo Carina
GO	Iporá	Alvo Minerals	Projeto Iporá
GO	Iporá	Appia Rare Earths & Uranium	Projeto PCH
GO	Catalão	OzAurum Resources	Projeto Catalão
MT	Itiquira	Summit Minerals	Projeto Itiquira
MG	Poços de Caldas	Meteoric Resources	Projeto Caldeira
MG	Patos de Minas	Enova Mining	Projetos Coda e Poços
MG	Poços de Caldas	Viridis Mining and Minerals	Projeto Colossus
MG	Patos de Minas / Presidente Olegário	Terra Brasil	----
MG	Araxá	Saint George Mining (antiga MBAC)	Projeto Araxá
MG	Arapuá	Harvest	Projeto Arapuá
MG	Bambuí	Bemisa	Projeto Bambuí
MG	Poços de Caldas / Caldas	Axel REE	Projetos Caladão e Caldas
MG	Patrocínio	Equinox Resources	Projeto Mata da Corda
MG	Região de Araxá	Summit Minerals	Projetos Aratapira e T1
MG	Tiros	Resouro Strategic Metals	Projeto Tiros
MG	Região de Poços de Caldas	Perpetual Resources	Projeto Raptor
MG	Patrocínio	OzAurum Resources	Projeto Salitre
PB	Matinhas / Região de Sousa	Summit Minerals	Projeto Santa Souza
PI	Corrente	Axel REE	Projeto Corrente
TO	Palmeirópolis	Alvo Minerals	Projeto Bluebush

Fonte: Sumário Mineral 2025 (ano-base 2024).

O Serviço Geológico do Brasil informa que o país possui cerca de 21 milhões de toneladas estimadas em reservas/recursos de terras-raras, posição que o coloca entre os principais detentores globais. O Serviço Geológico dos Estados Unidos (*United States Geological Survey* – USGS) também inclui o Brasil entre os países com base geológica relevante no tema.

4. AGREGANDO VALOR

Há dez ou quinze anos, os estudos relativos às terras-raras eram majoritariamente prospectivos e giravam em torno de reservas, mapas e expectativas. Hoje, o Brasil já possui operação comercial, plantas-piloto, licenciamento experimental e maior interesse de capital internacional.

A experiência internacional e o próprio estágio de maturação dos projetos brasileiros indicam um ponto central: o país não pode se contentar em exportar concentrados. O foco deixou de ser apenas o minério, uma vez que se tornou indispensável considerar:

- separação química;
- refino;
- produção de óxidos de alta pureza;
- metalização;
- ligas especiais;
- ímãs permanentes; e
- manufatura associada.

A discussão já não é apenas científica ou mineralógica. Ela envolve:

- segurança nacional;
- política industrial;
- financiamento;
- comércio exterior;
- autonomia tecnológica; e
- posição do Brasil na ordem econômica internacional.

Se quiser extrair ganho estratégico real, o Brasil precisa avançar em seis pilares:

- segurança jurídica;
- licenciamento previsível;
- infraestrutura logística e energética;
- coordenação federativa;
- capital privado;
- e acordos tecnológicos com contrapartidas concretas.

5. TERRABRAS – ANDANDO PARA TRÁS

Recentemente, dois Projetos de Lei (PL) foram apresentados na Câmara dos Deputados, propondo a criação de uma empresa pública denominada Terras Raras Brasileiras S.A. (TERRABRAS).

O primeiro, protocolado em 9 de abril de 2026, é de autoria do Deputado Federal Rodrigo Rollemberg, do Partido Socialista Brasileiro (PSB) do Distrito Federal.

O segundo, de 10 de abril de 2026, é articulado pelo Deputado Federal do Partido dos Trabalhadores de Santa Catarina (PT/SC), Pedro Uczai, líder da Federação Brasil da Esperança, que reúne o PT, o Partido Comunista do Brasil (PCdoB) e o Partido Verde (PV). O projeto foi assinado por 72 deputados da citada Federação e dois deputados do Partido Socialismo e Liberdade (PSOL).

Embora a motivação declarada seja a soberania nacional, a solução institucional proposta é um retrocesso. O Brasil não sofre, no setor mineral, de ausência de um operador estatal adicional. Sofre de:

- excesso de burocracia;
- insegurança regulatória;
- lentidão de licenciamento;
- fragilidade de coordenação;
- e baixa capacidade de transformação industrial.

Criar uma nova estatal não resolve esses problemas estruturais. Empresas estatais tendem a operar sob incentivos menos eficientes do que empresas privadas. Em setores intensivos em capital, tecnologia e risco, isso é ainda mais grave. Uma estatal nova, especialmente em área estratégica, pode se tornar:

- instrumento de disputa partidária;
- foco de nomeações políticas;
- vetor de corrupção;
- espaço de sobreposição institucional; e
- vetor de captura por interesses não técnicos.

A criação de uma empresa pública implica:

- novos custos administrativos;
- despesas permanentes;
- necessidade de capitalização; e
- exposição do Tesouro a passivos e frustrações operacionais.

Capital privado nacional e estrangeiro tende a preferir ambientes de previsibilidade, concorrência e estabilidade. Se o Estado se converte em operador direto, o mercado pode interpretar isso como:

- aumento de risco regulatório;
- concorrência assimétrica; ou
- possibilidade de intervenção futura.

A função mais legítima do Estado é criar regras, garantir contrato, fiscalizar e proteger o interesse público. Não cabe ao Estado assumir a função empresarial e competir com o investidor da iniciativa privada.

Soberania em minerais críticos não é sinônimo de propriedade estatal nem se confunde com estatização. Soberania se constrói com:

- capacidade de regulação;
- diversificação de parceiros;
- domínio tecnológico; e
- agregação de valor no território nacional.

A cadeia de terras-raras exige adaptação constante, precisão técnica, investimentos em pesquisa e desenvolvimento, gestão de risco e resposta rápida a preços e mercados internacionais. O setor privado é, sem dúvidas, mais apto a essa dinâmica.

Criar uma estatal pode reduzir a competição e a eficiência. Um ecossistema de empresas privadas, regulado de forma séria, tende a gerar mais inovação, mais investimento e mais produtividade. Competição é sempre melhor que monopólio público.

No Brasil, a experiência histórica com empresas públicas em setores competitivos mostra que a presença estatal direta, quando excessiva, pode gerar:

- baixa eficiência;
- custo alto;
- possível foco de corrupção;
- influência política; e
- resultados aquém do esperado.

As críticas à TERRABRAS não significam passividade nacional. Ao contrário. Uma visão conservadora de Estado forte em sua função essencial exige:

- proteção de áreas sensíveis;
- prudência estratégica;

- respeito à legalidade;
- defesa da propriedade e do contrato; e
- preservação dos interesses nacionais.

Isso significa que o Brasil deve:

- monitorar cadeias críticas;
- proteger dados geológicos sensíveis;
- evitar dependência excessiva de um único comprador; e
- assegurar que a riqueza mineral reverta em fortalecimento nacional.

Mas tudo isso deve ser feito sem transformar o Estado em operador empresarial dominante.

6. POR UMA ESTRATÉGIA NACIONAL

Em vez da TERRABRAS, o Brasil deveria adotar uma política nacional estruturada em seis pilares.

- **Marco regulatório claro e estável**

O investidor precisa saber quais são as regras, os prazos e os critérios de decisão. Em suma, deve ter segurança jurídica para investir e operar a empresa.

- **Licenciamento ágil e técnico**

Os processos para licenciamento devem ser céleres, revestidos de acendrado rigor técnico e sem improvisos ou paralisações.

- **Atração de capital e tecnologia**

Desburocratizar e facilitar o acesso de empresas dispostas a investir em:

- mineração;
- separação;
- refino;
- metalização;
- e manufatura.

- **Verticalização com incentivos de mercado**

A agregação de valor deve ser estimulada com:

- incentivos tributários seletivos;
- financiamento competitivo;
- PPPs; e
- contratos de longo prazo.

- **Governança e transparência**

O setor deve operar com:

- rastreabilidade;
- auditoria;
- dados públicos confiáveis;
- e fiscalização robusta.

- **Diplomacia econômica estratégica**

O Brasil deve negociar com EUA, Europa e Ásia a partir de sua condição de fornecedor potencial relevante, buscando:

- transferência tecnológica;
- plantas industriais no país; e
- acordos que ampliem emprego, renda e soberania.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil tem, hoje, uma oportunidade histórica no setor de terras-raras. Mas oportunidade sem desenho institucional correto vira desperdício. O país precisa escolher entre dois caminhos:

- o caminho da estatal, da burocracia e da intervenção;
- ou
- o caminho da liberdade econômica, da segurança jurídica, da cooperação privada e da verticalização produtiva.

A melhor resposta é clara: mais mercado, mais tecnologia, mais competitividade, mais soberania real. A soberania que interessa ao Brasil não é a da empresa pública ineficiente. É a da nação capaz de produzir, negociar, inovar e decidir por si mesma em um setor crítico para o século XXI.

Referências

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Sumário Mineral 2025** (Ano-Base 2024). Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/publicacoes/sumario-mineral/sumario-mineral-brasileiro-2025/sumario-2025.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2026.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 1733/2026**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2614995>. Acesso em: 19 abr. 2026.

BRASIL. Câmara dos Deputados. PL 1754/2026. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2615287>. Acesso em: 19 abr. 2026.

BRASIL. Serviço Geológico do Brasil. **Serviço Geológico do Brasil esclarece dúvidas sobre potencial do país para terras raras e minerais estratégicos**. Disponível em: <https://www.sgb.gov.br/w/servico-geologico-do-brasil-esclarece-duvidas-sobre-potencial-do-pais-para-terras-raras-e-minerais-estrategicos>. Acesso em: 19 abr. 2026.

G1. **Mina de terras raras vendida a empresa dos EUA por US\$ 2,8 bilhões em Goiás: o que muda na prática?** Disponível em <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2026/04/25/mina-de-terras-raras-vendida-a-empresa-dos-eua-por-us-28-bilhoes-em-goias-o-que-muda-na-pratica.ghtml>. Acesso em: 25 abr. 2026

IISS. **US critical-minerals diplomacy: from America-First deals to Pax Silica**. Disponível em: <https://www.iiss.org/online-analysis/online-analysis/2026/01/us-critical-minerals-diplomacy-from-america-first-deals-to-pax-silica/>. Acesso em: 19 abr. 2026.

REUTERS. **US provides rare earths miner Serra Verde with \$565 million financing stake**. Disponível em: <https://www.reuters.com/business/energy/us-provides-rare-earths-miner-serra-verde-with-565-million-financing-stake-2026-02-05>. Acesso em: 19 abr. 2026.

SERRA VERDE GROUP. **Informativo de Sustentabilidade**. Fevereiro de 2026. Disponível em: <https://svpm.com.br/br/inf sustentabilidade/>. Acesso em: 19 abr. 2026.

SERRA VERDE. **Operations**. Disponível em: <http://serraverde.com/operations>. Acesso em: 19 abr. 2026.

SERRA VERDE. **Serra Verde Anuncia Acordo de Combinação com a USA Rare Earth para Criar Líder Global em Terras Raras e um Acordo de Fornecimento de 15 anos com Preços Mínimos Garantidos.** Disponível em:

<https://svpm.com.br/br/serraverdeusarareearth-2/>. Acesso em: 25 abr. 2026.

U.S. DEPARTMENT OF STATE. **Pax Silica funding.** Disponível em:

<http://state.gov/pax-silica>. Acesso em: 19 abr. 2026.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. **Mineral Commodity Summaries 2026: Rare Earths.** Disponível em:

<https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2026/mcs2026-rare-earths.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2026.