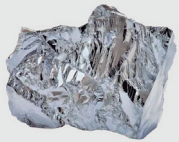


Minerais Críticos: Oportunidade Estratégica para a Cooperação Brasil–Alemanha em Cadeias de Suprimento Sustentáveis e Rastreáveis

Um diagnóstico realizado por meio da parceria entre a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH e a Fundação Eco+ analisou oportunidades concretas de cooperação entre Brasil e Alemanha na cadeia de minerais críticos. Um diagnóstico realizado em parceria entre a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH e a Fundação Eco+ , financiado pelo Ministério Federal da Cooperação Econômica e do Desenvolvimento (BMZ) da Alemanha. A partir da avaliação de 15 minerais prioritários, foram identificados pontos de complementariedade entre o potencial geológico brasileiro, as principais demandas do Brasil para o desenvolvimento de sua cadeia produtiva e as capacidades tecnológicas e industriais alemãs. Esse cenário evidencia uma agenda de cooperação de benefício mútuo, voltada ao fortalecimento de cadeias de suprimento mais seguras, sustentáveis e rastreáveis entre esses mercados. **Confira neste documento os principais pontos observados.**

15 minerais
críticos
avaliados



Cenário

A transição para uma economia de baixo carbono e de segurança energética está ampliando a demanda por minerais críticos e pressionando por cadeias de suprimento mais resilientes. A concentração do refino em países asiáticos reforça a necessidade da ampliação de parcerias, levando o mercado global, especialmente a União Europeia e a Alemanha, a diversificar seus fornecedores.



Nesse contexto, o Brasil mostra-se, mais uma vez, um parceiro estratégico, ao combinar ampla disponibilidade de recursos minerais, uma matriz elétrica predominantemente renovável e oportunidades concretas para a expansão do beneficiamento e do refino sustentável em território brasileiro.

A COOPERAÇÃO COM A ALEMANHA SURGE COMO ALAVANCA PARA DESENVOLVER ESSAS ETAPAS, FORTALECENDO CADEIAS DE VALOR MAIS COMPLETAS, SUSTENTÁVEIS, RASTREÁVEIS E COMPETITIVAS PARA AMBOS OS MERCADOS.

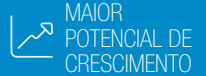
Diagnóstico

A análise de 15 minerais priorizados, baseada em critérios de reservas, logística, infraestrutura e valor estratégico, permitiu consolidar um ranking de prioridades para a cooperação bilateral. **Os resultados indicam três categorias de oportunidades:**

LIDERANÇA BRASILEIRA CONSOLIDADA
NÍOBIO, TÂNTALO E SILÍCIO METÁLICO



FRONTEIRA TECNOLÓGICA
LÍTIO, GRAFITE E TERRAS RARAS



POTENCIAL DE DIVERSIFICAÇÃO
NÍQUEL, COBALTO, COBRE E VANÁDIO

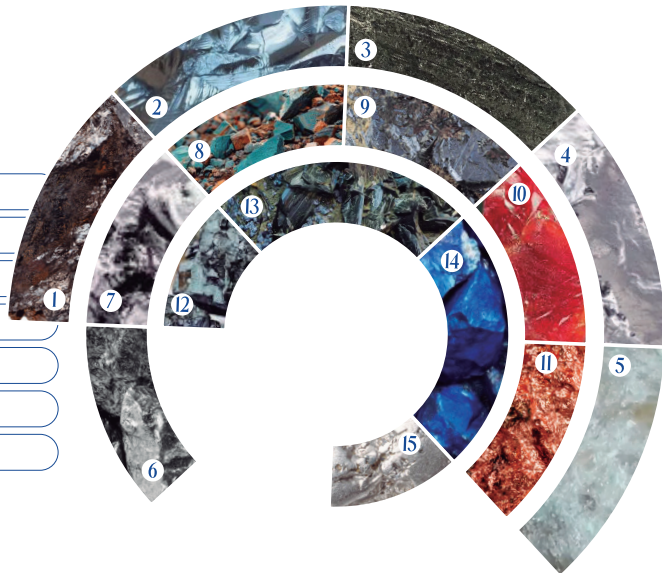


Potencial de Cooperação Brasil-Alemanha

Para o ranking, foi estabelecido um critério de pontuação, considerando maturidade, padrões ESG, presença de empresas alemãs na cadeia e reservas, bem como o potencial de geração de valor agregado no Brasil, especialmente nas etapas de refino.

Os minerais foram então ordenados do maior para o menor potencial de cooperação, com as primeiras posições indicando maior atratividade para investimento.

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1 Nióbio | 9 Titânio |
| 2 Silício Metálico | 10 Vanádio |
| 3 Grafite | 11 Cobre |
| 4 Tântalo | 12 Manganês |
| 5 Lítio | 13 Tungstênio |
| 6 Alumínio | 14 Cobalto |
| 7 Níquel | 15 Platina (PGM) |
| 8 Terras Raras | |



O Brasil não é apenas um detentor de reservas geológicas relevantes, mas reúne condições concretas para se consolidar como parceiro estratégico em cadeias de suprimento de minerais críticos, no contexto da Cooperação Brasil-Alemanha e das demandas da União Europeia. Entre os minerais avaliados, alguns se destacam por combinar expressividade de reservas, maturidade de projetos e capacidade instalada.

O diferencial competitivo brasileiro reside na combinação de abundância mineral com uma das matrizes elétricas mais limpas do mundo, criando condições favoráveis para a produção de insumos com menor intensidade de carbono, especialmente nas etapas industriais mais intensivas em energia, como beneficiamento avançado, refino e metalurgia. Com a incorporação de novas tecnologias, o Brasil tem potencial para se consolidar como referência global em mineração ambiental e socialmente sustentável.

Destacam-se três pilares centrais dessa parceria:



APORTE TECNOLÓGICO EM REFINO

A Cooperação Brasil-Alemanha pode acelerar o refino no Brasil por meio de transferência tecnológica, parcerias industriais e uso de tecnologias europeias já presentes no país, impulsionando cadeias de maior valor agregado.



HARMONIZAÇÃO DE PADRÕES ESG

O alinhamento aos requisitos ESG da União Europeia, impulsionado pelo Critical Raw Materials Act, torna-se condição de competitividade e reputação, exigindo avanços em rastreabilidade, governança e gestão de riscos, com apoio de tecnologias para reduzir impactos, elevar padrões e atrair investimentos.



SEGURANÇA DE SUPRIMENTO E AUMENTO DE COMPETITIVIDADE

A Cooperação Brasil-Alemanha pode fortalecer cadeias de suprimento mais resilientes e previsíveis para a indústria europeia, ao mesmo tempo em que, para o Brasil, deve estar vinculada à agregação de valor, atração de investimentos.



O Brasil vive uma janela geopolítica importante: somos um parceiro estável, confiável e com grande potencial mineral. Para avançar na agenda de minerais críticos, precisamos ampliar o conhecimento geológico, consolidar uma política nacional robusta e atrair investimentos que permitam agregar valor no país. Ao mesmo tempo, é essencial enfrentarmos os grandes desafios do setor mineral. Somente com padrões elevados de segurança, sustentabilidade e respeito aos direitos humanos poderemos fortalecer a governança, aumentar a previsibilidade regulatória e criar um ambiente confiável e competitivo para investimentos no setor. Nesse contexto, a cooperação internacional pode acelerar o adensamento tecnológico, fortalecer cadeias produtivas estratégicas e elevar o nível socioambiental do setor no Brasil.”

Carlos Omildo Colombo, Diretor de Programa, Secretaria de Reformas Econômicas – Ministério da Fazenda (2026)



A demanda por minerais críticos está diretamente ligada aos desafios e oportunidades da transição energética. Na BASF, acreditamos que o desenvolvimento dessa cadeia no Brasil passa pela combinação entre conhecimento técnico, inovação industrial e cooperação internacional. Ao integrar sustentabilidade e competitividade, vemos a oportunidade de fortalecer capacidades locais e contribuir para soluções que gerem valor para a sociedade como um todo.”

Priscila Camara, Managing Director da BASF no Brasil (2026)



O diagnóstico sobre Minerais Críticos é resultado de uma parceria entre a GIZ e a Fundação Eco+, e financiado pelo programa de desenvolvimento do Ministério Federal da Cooperação Econômica e do Desenvolvimento (BMZ) da Alemanha, no âmbito da Cooperação Brasil-Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável. O programa é voltado a empresas que desejam investir de forma sustentável em países em desenvolvimento ou emergentes, expandindo suas operações locais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Contatos para parcerias pelos e-mails:

Dr. Markus Francke | markus.francke@giz.de

Rodolfo Viana | rodolfo.viana@basf.com