



# Terras Raras no Serviço Geológico do Brasil

# SUMÁRIO



## Brasil/Mundo

Cenário  
atual



## SGB

Projetos  
Terras Raras  
no SGB



## ANM

Direitos  
minerários  
2009-2023



## Cenário

Cenário  
futuro



SERVIÇO GEOLÓGICO  
DO BRASIL - CPRM

EUA 12%  
Índia 3%

2013/110Mt



16%

RESERVA MUNDIAL  
ATUAL DE TERRAS  
RARAS (130Mt)

MUNDO 17%

16%

34%

17%

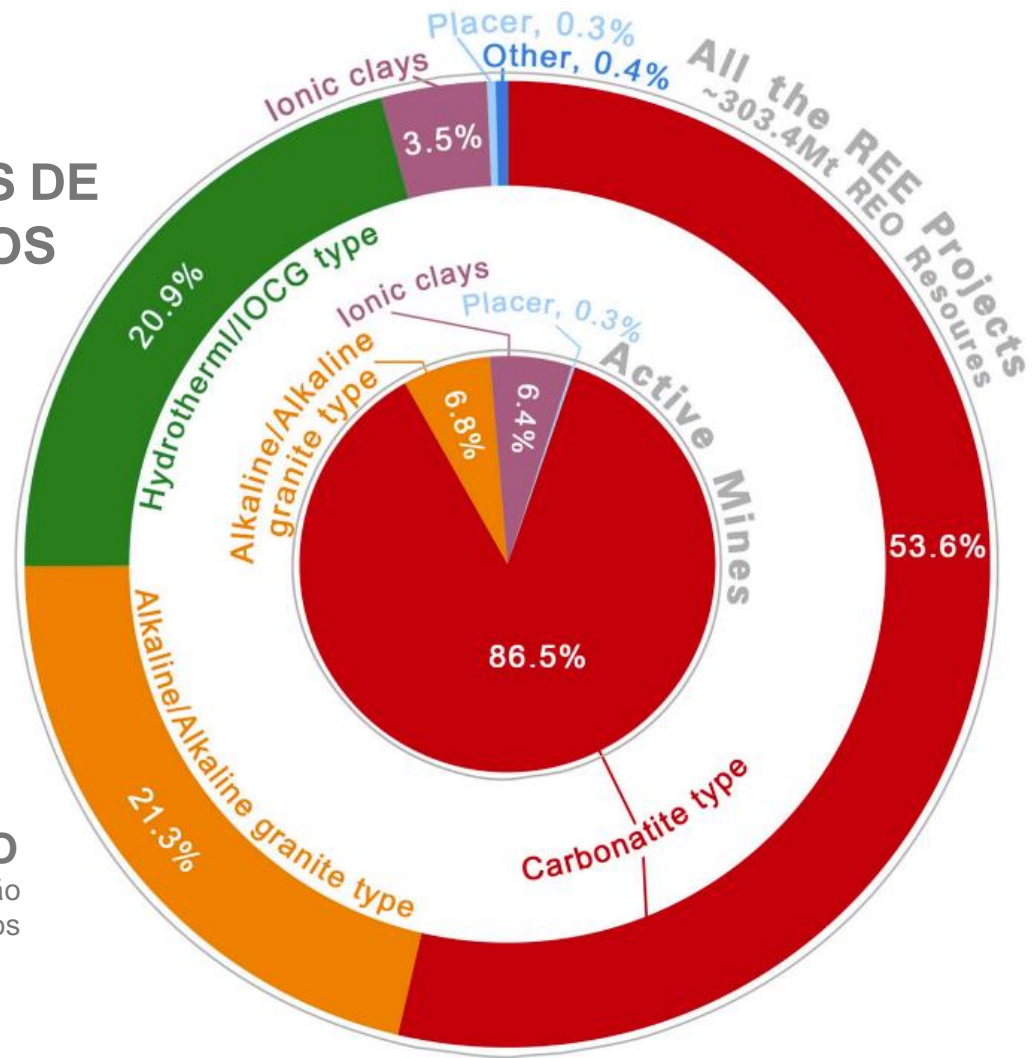
# Cenário Atual

## PROPORÇÃO DOS RECURSOS DE TR POR TIPOS DE DEPÓSITOS

**1 CÍRCULO EXTERNO**  
Todos os projetos TR

**2 CÍRCULO INTERNO**  
Minas ativas

**PROPORÇÃO**  
Proporção de recursos, e não  
número de projetos



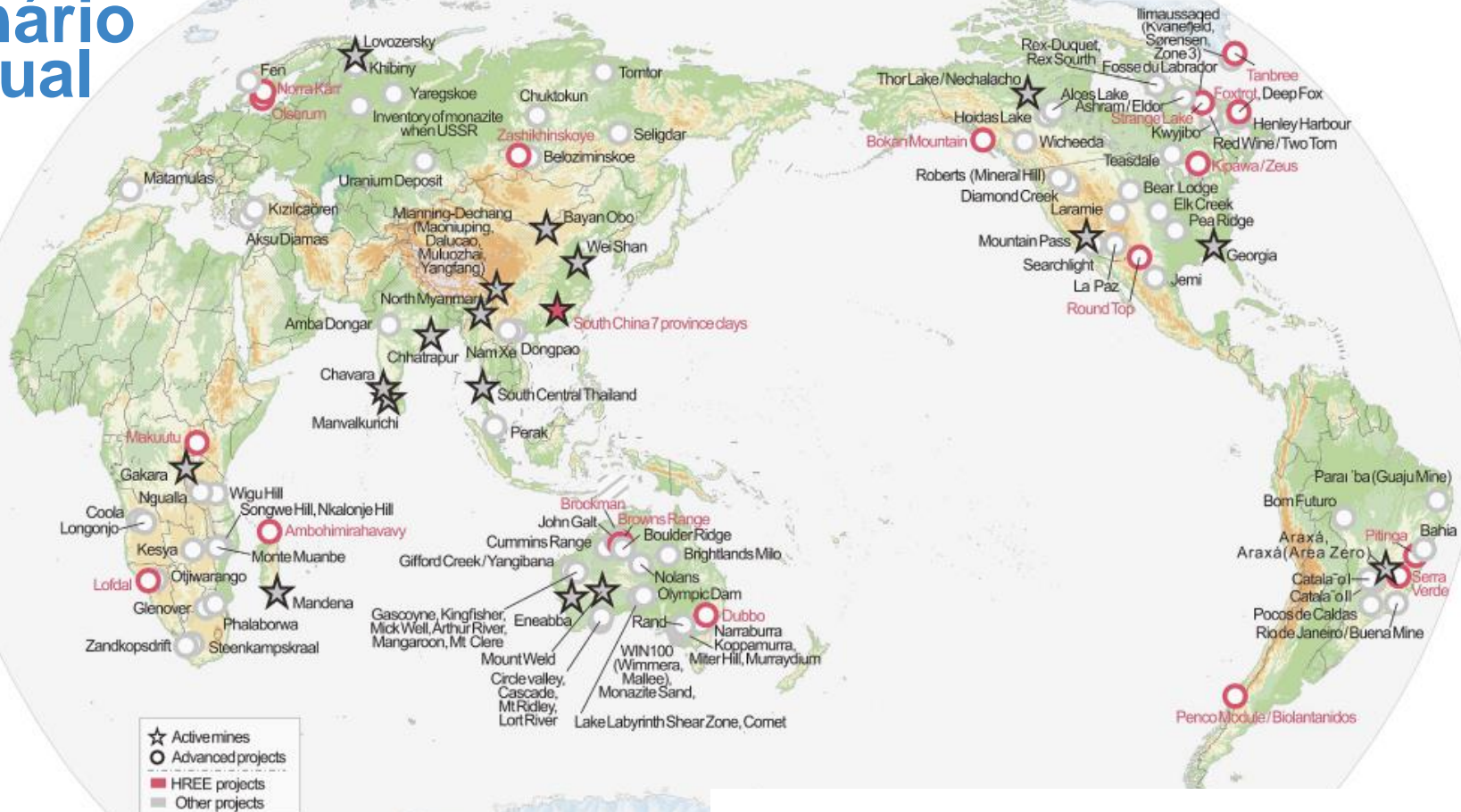
# Cenário Atual



Distribuição global de Projetos de TR



# Cenário Atual

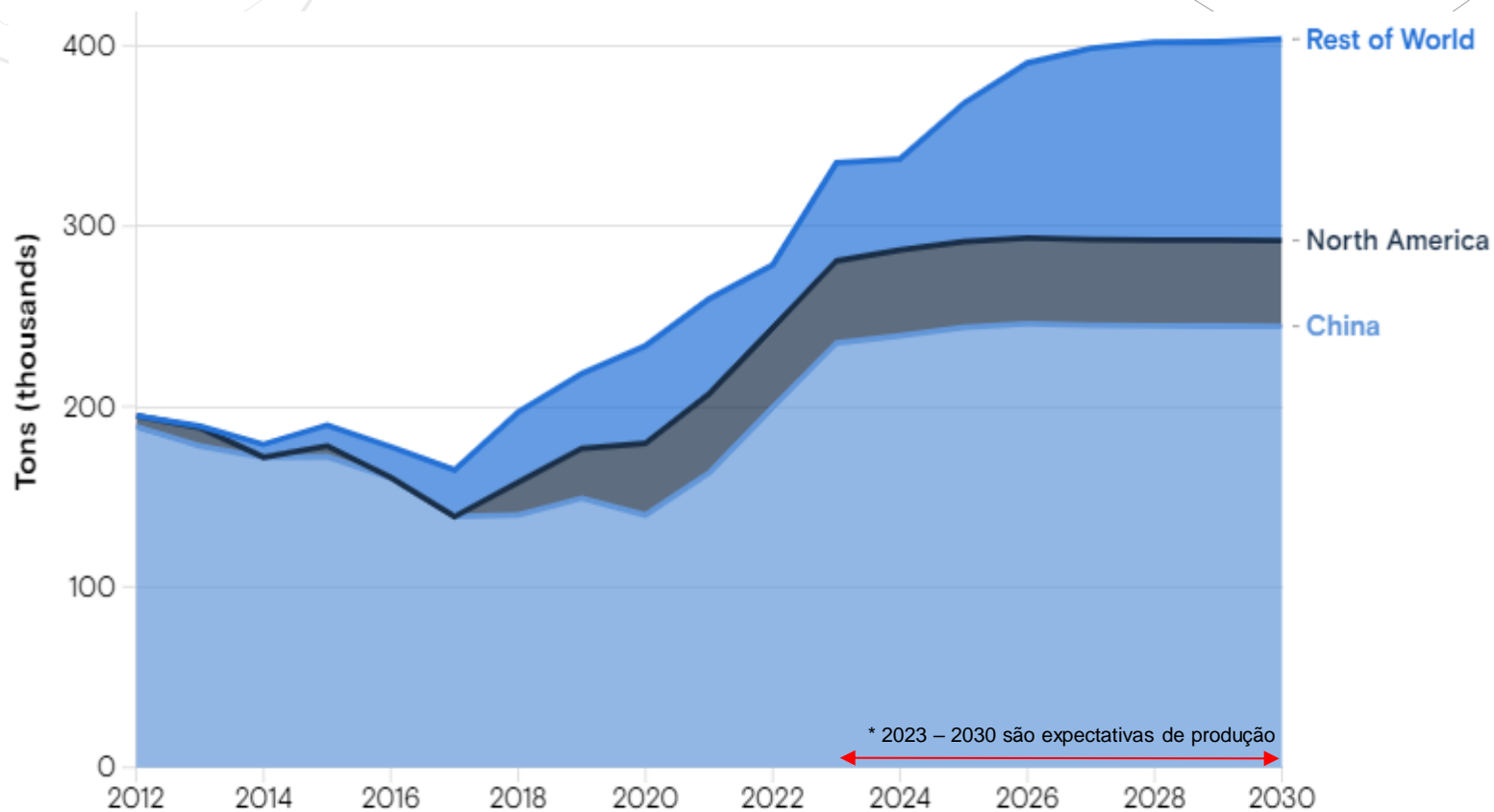


Distribuição **global** de Projetos de TR Pesados\*

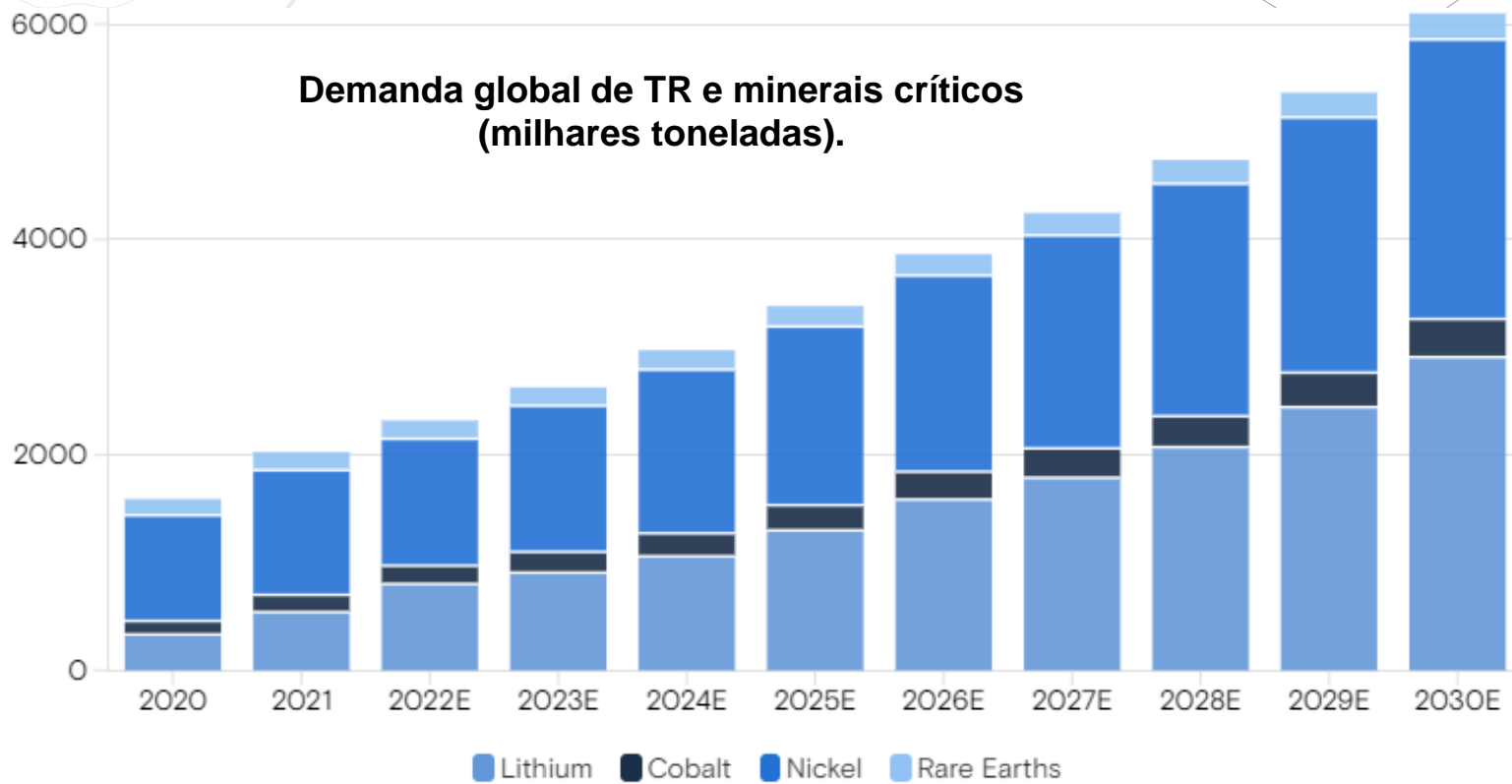
\* % TR pesados maior do que 20% do TR total

# Cenário Atual

## Produção Óxido de TR

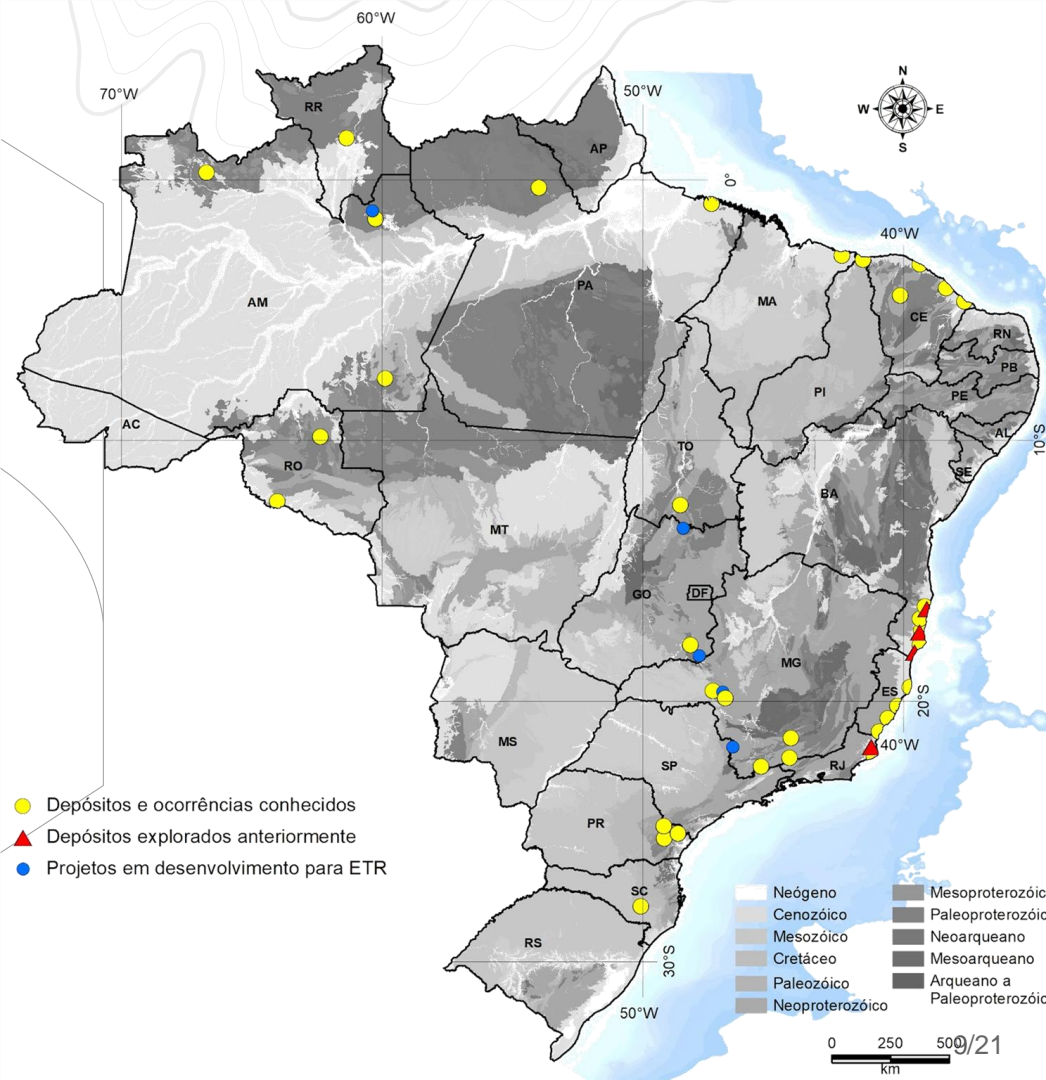


# Cenário Atual



Fonte: <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/resource-realism-the-geopolitics-of-critical-mineral-supply-chains.html>





# Projetos de TR no SGB

## Depósitos e Ocorrências conhecidas de Terras Raras no Brasil

INFORME DE RECURSOS MINERAIS  
 PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL  
 Série Minerais Estratégicos, nº 02

Gestão Estratégica da Geologia, da Mineração e da Transformação Mineral

**AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE TERRAS RARAS NO BRASIL**

O produto Informe de Recursos Minerais, parte integrante do Programa Geologia do Brasil, objetiva caracterizar e divulgar os resultados das atividades e projetos desenvolvidos pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM nos campos de geologia econômica, prospecção, pesquisa e conhecimento mineral. Nesse sentido, este trabalho de pesquisa constitui parte do Elemento Tema Minerais, do conjunto de estudos e ocorrências das minerais do território brasileiro.

A avaliação do Potencial de Terras Raras no Brasil é um produto que vem ao encontro da política e planejamento formulada pelo Ministério das Minas e Energia no Plano Nacional de Mineração 2000 (PNM2000). Dentro do âmbito estratégico e ações para o estabelecimento de diretrizes para Minerais Estratégicos. O Projeto Avaliação do Potencial de Terras Raras no Brasil está inserido no planejamento Minerais Estratégicos conduzido pelo CPRM, sendo um Ação do Programa de Ações de Desenvolvimento PAM do Governo Federal.

O trabalho consiste num sistema inventariamento bibliográfico de pesquisas de pesquisas realizadas no Brasil para diferentes finalidades governamentais e do setor privado. Nas décadas 1960 e 1980, o CPRM executou algumas pesquisas de prospecção voltadas para Terras Raras, tais como: Monte dos Sinos Lagos (AM), Serra do Resendense (PI) e Costa Maracanã (AC). O último apresenta áreas com maior potencialidade para ocorrência de Terras Raras e também uma nova avaliação de áreas para ser mais commodity.

www.cprm.gov.br

**PAC** **CPRM** **BRASIL**

Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ministério das Minas e Energia

Assessoria de Comunicação  
 Tel: (11) 2108-8460  
 E-mail: asscom@cprm.gov.br

**Divisão de Marketing e Divulgação**  
 Tel: (11) 2108-8172  
 E-mail: marketing@cprm.gov.br

**Ovatória**  
 Tel: (11) 2108-8697  
 E-mail: ovatoria@cprm.gov.br

**Serviço de Atendimento ao Usuário - SEUS**  
 Tel: (11) 2108-8497  
 E-mail: seus@cprm.gov.br

INFORME DE RECURSOS MINERAIS  
 PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL  
 Série Minerais Estratégicos, nº 02

Gestão Estratégica da Geologia, da Mineração e da Transformação Mineral

**AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE TERRAS RARAS NO BRASIL**

Brasília - 2015

**CPRM**  
 Serviço Geológico do Brasil

<https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16923>

# Projetos de TR no SGB

SEIS LAGOS

1983

SERRA DO REPARTIMENTO

1997

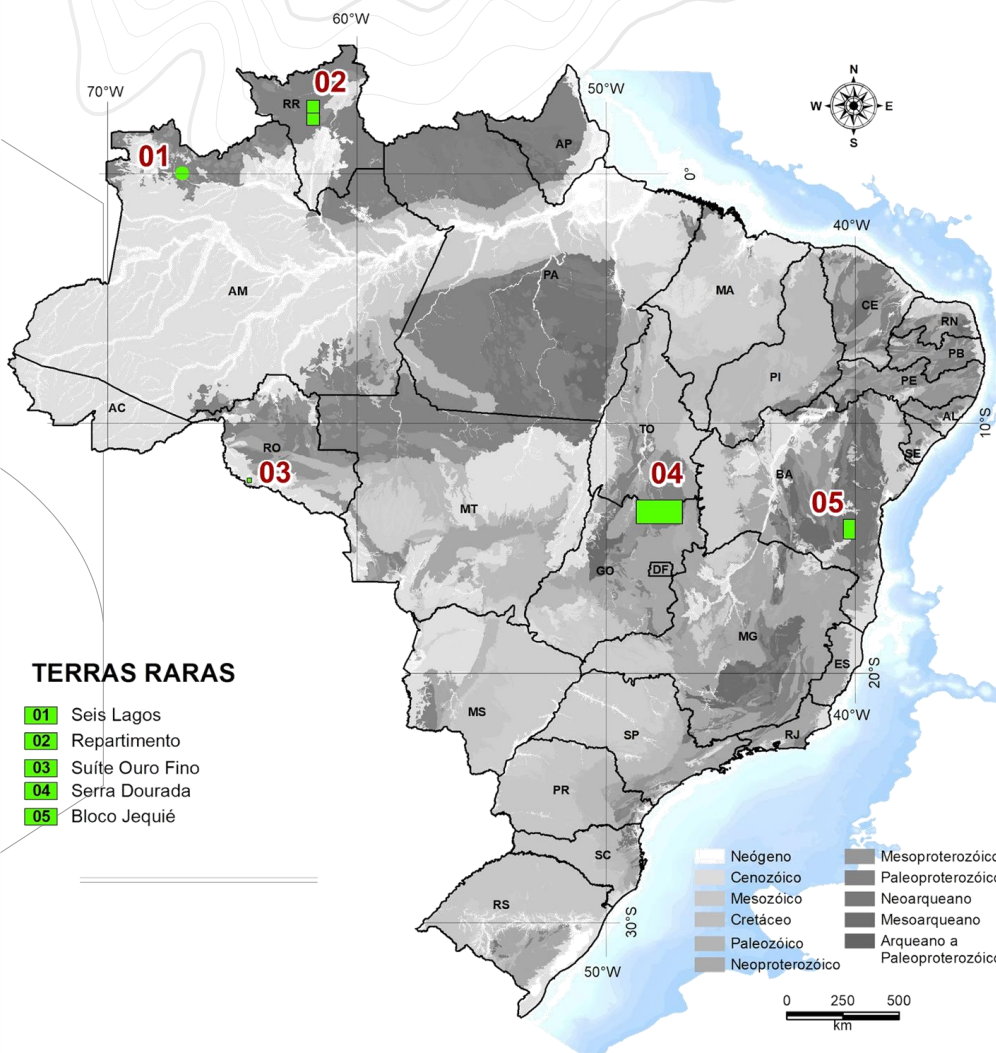
SUÍTE OURO FINO

1984

SERRA DOURADA

BLOCO JEQUIÉ

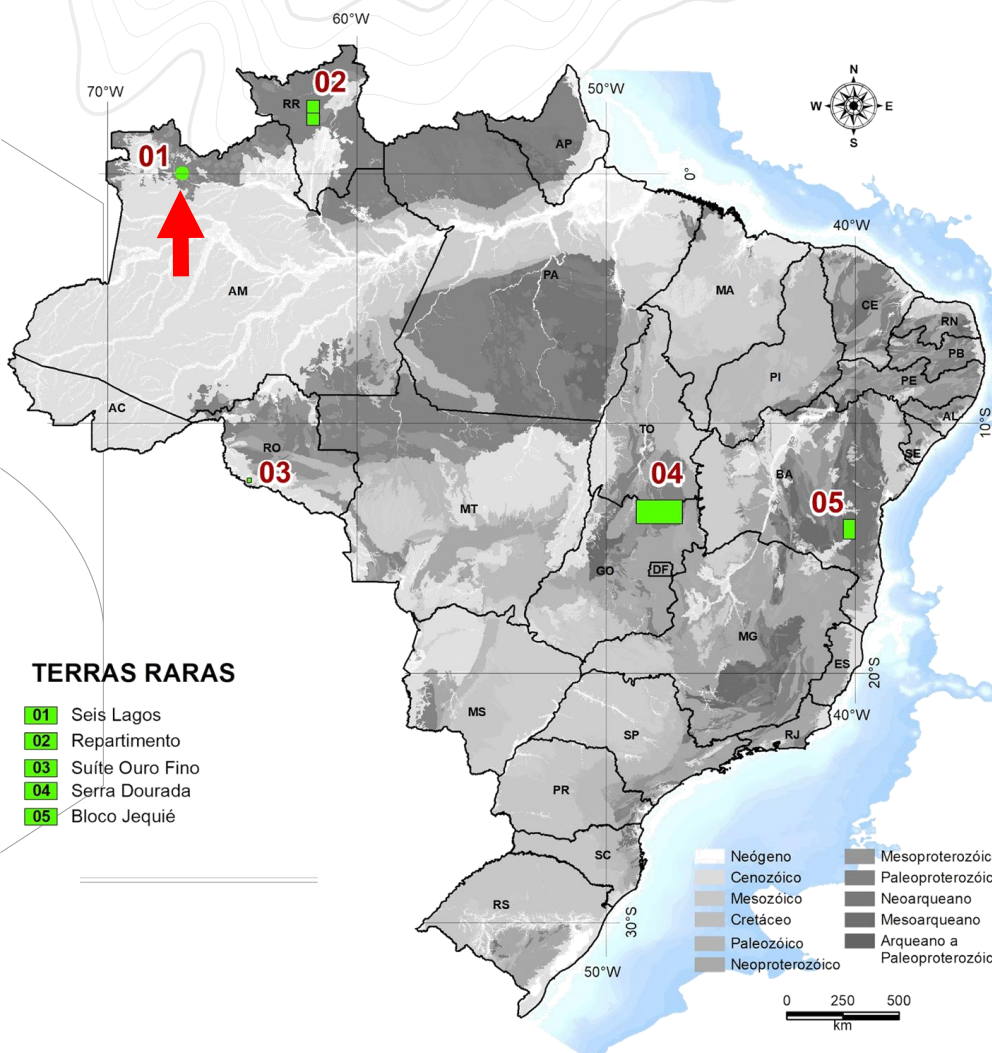
1990



# Projetos de TR no SGB

SEIS LAGOS

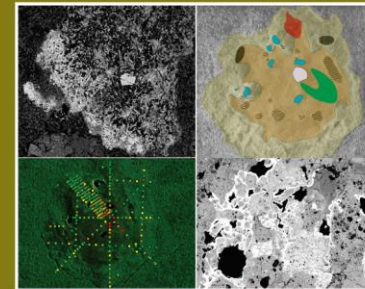
Executado



## INFORME DE RECURSOS MINERAIS

PROGRAMA GEOLOGIA, MINERAÇÃO  
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

Série Minerais Estratégicos, nº 04



## PROJETO AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE TERRAS RARAS NO BRASIL - ÁREA MORRO DOS SEIS LAGOS, NOROESTE DO AMAZONAS

Brasília - 2019

CPRM  
Serviço Geológico do Brasil

SGBO  
SERVIÇO GEOLÓGICO  
DO BRASIL - CPRM

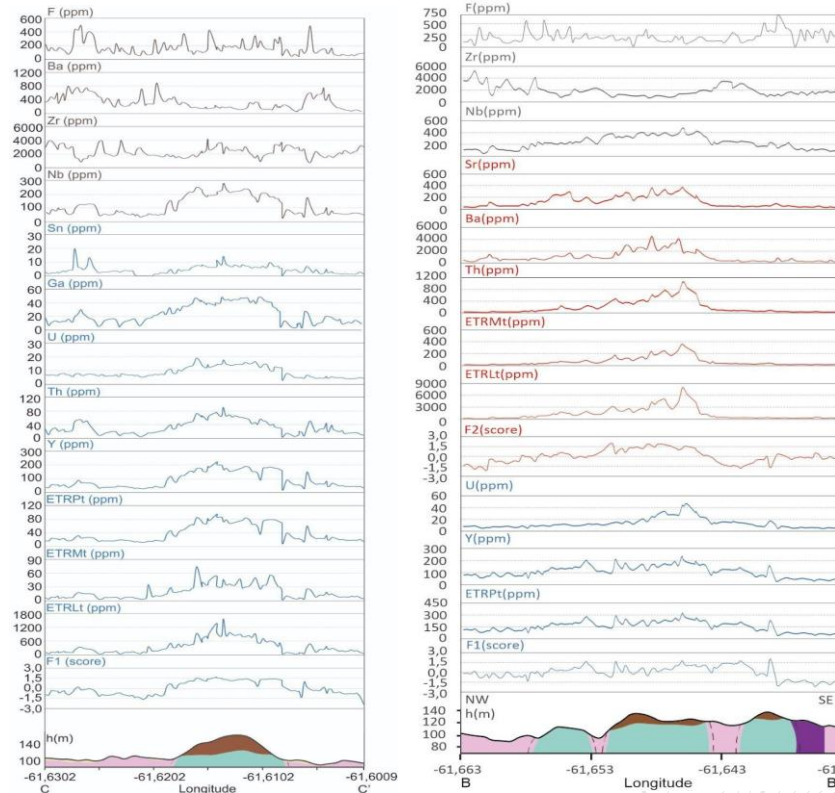
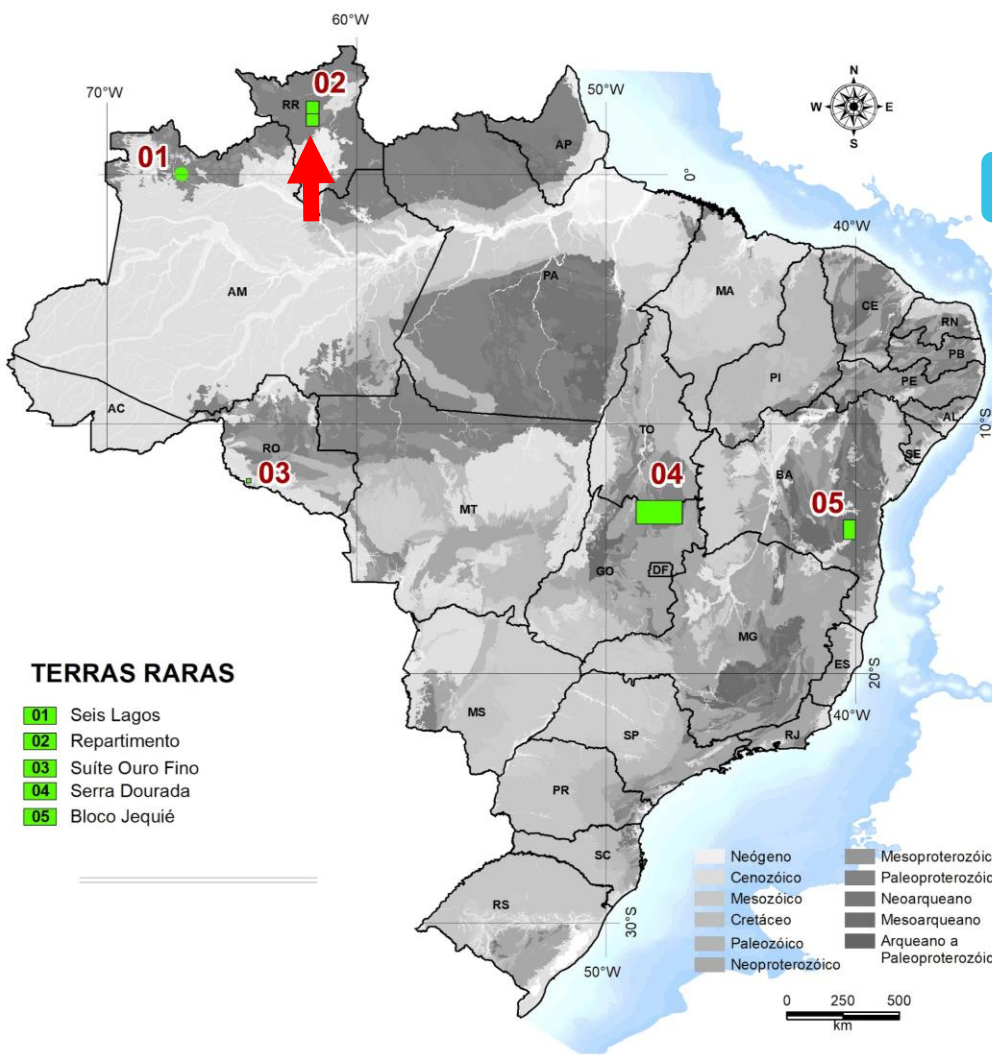


# Projetos de TR no SGB

## SERRA DO REPARTIMENTO

Em diagramação

Perfis no alvo 6 – Suite alcalina Apiaú.



# Projetos de TR no SGB

## SUÍTE OURO FINO

Executado



INFORME TÉCNICO

Número 13

Brasília, março de 2018

ISSN: 2448-2242

DOI: <http://doi.org/10.29396/itcprm.2018.13>

Ocorrências de Elementos Terras Raras em rochas alcalinas da Suíte Ouro Fino, Costa Marques, Rondônia, Brasil – descrição e modelo para prospecção geofísica e geoquímica

Tiago Buch ([tiago.buch@cprm.gov.br](mailto:tiago.buch@cprm.gov.br))

Lucy Takehara Chemale ([lucy.chemale@cprm.gov.br](mailto:lucy.chemale@cprm.gov.br))

Guilherme F. da Silva ([guilherme.ferreira@cprm.gov.br](mailto:guilherme.ferreira@cprm.gov.br))

Wilson L. de Oliveira Neto ([wilson.oliveira@cprm.gov.br](mailto:wilson.oliveira@cprm.gov.br))

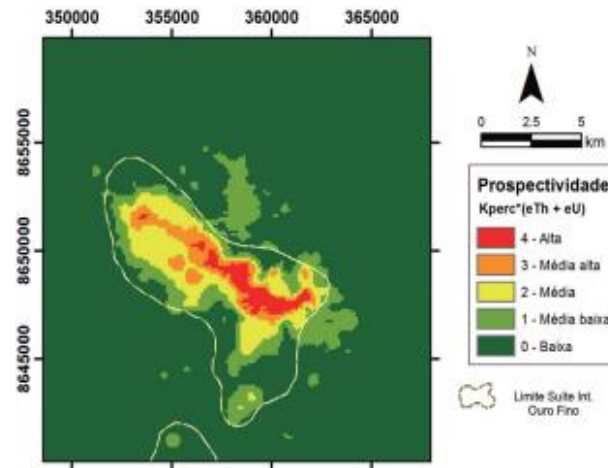
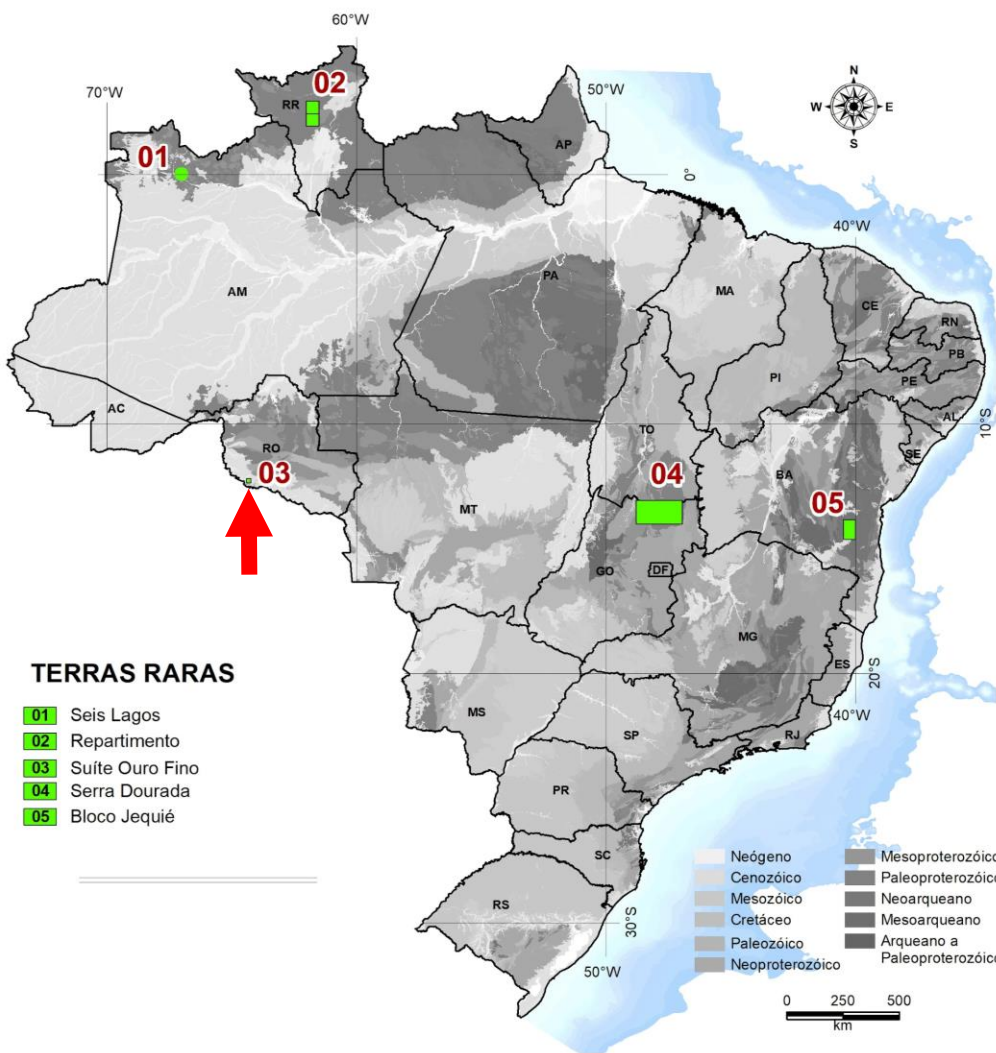


Figura 7 - Mapa de favorabilidade construído através da soma e produto das respostas de radioelementos. As

<https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/19031>



### TERRAS RARAS

- 01 Seis Lagos
- 02 Repartimento
- 03 Suíte Ouro Fino
- 04 Serra Dourada
- 05 Bloco Jequié

- |                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Neógeno         | Mesoproterozóico             |
| Cenozóico       | Paleoproterozóico            |
| Mesozóico       | Neoarqueano                  |
| Cretáceo        | Mesoarqueano                 |
| Paleozóico      | Arqueano a Paleoproterozóico |
| Neoproterozóico |                              |



# Projetos de TR no SGB

## SERRA DOURADA

### Fase de correções

#### Índice laterítico do Granito Serra Dourada, Goiás, Brasil - Áreas potenciais para depósito de Terras Raras

Lucy Takehara<sup>1</sup> (lucy.chemelt@cprm.gov.br)  
Cláudio Gerheim Porto<sup>2</sup> (porto@geologia.ufg.br)  
Edgar Romeo Figueredo Iza<sup>3</sup> (edgor.iza@cprm.gov.br)  
Guilherme F. da Silva<sup>4</sup> (guilherme.ferreira@cprm.gov.br)  
Luiz Gustavo Rodrigues Pinto<sup>5</sup> (luiz.pinp@cprm.gov.br)

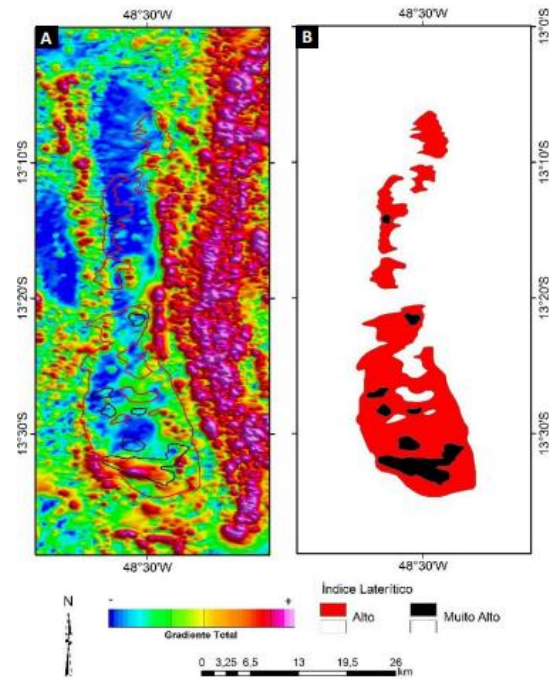
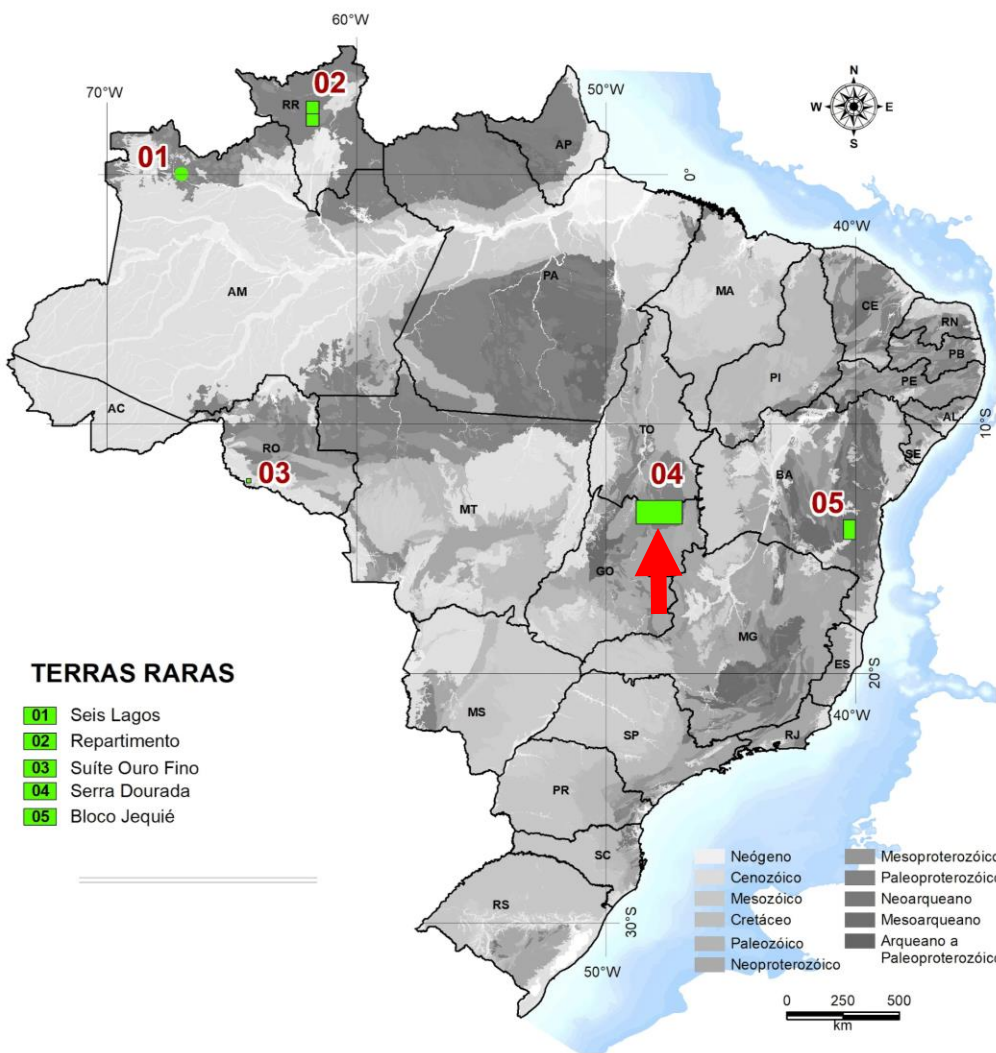
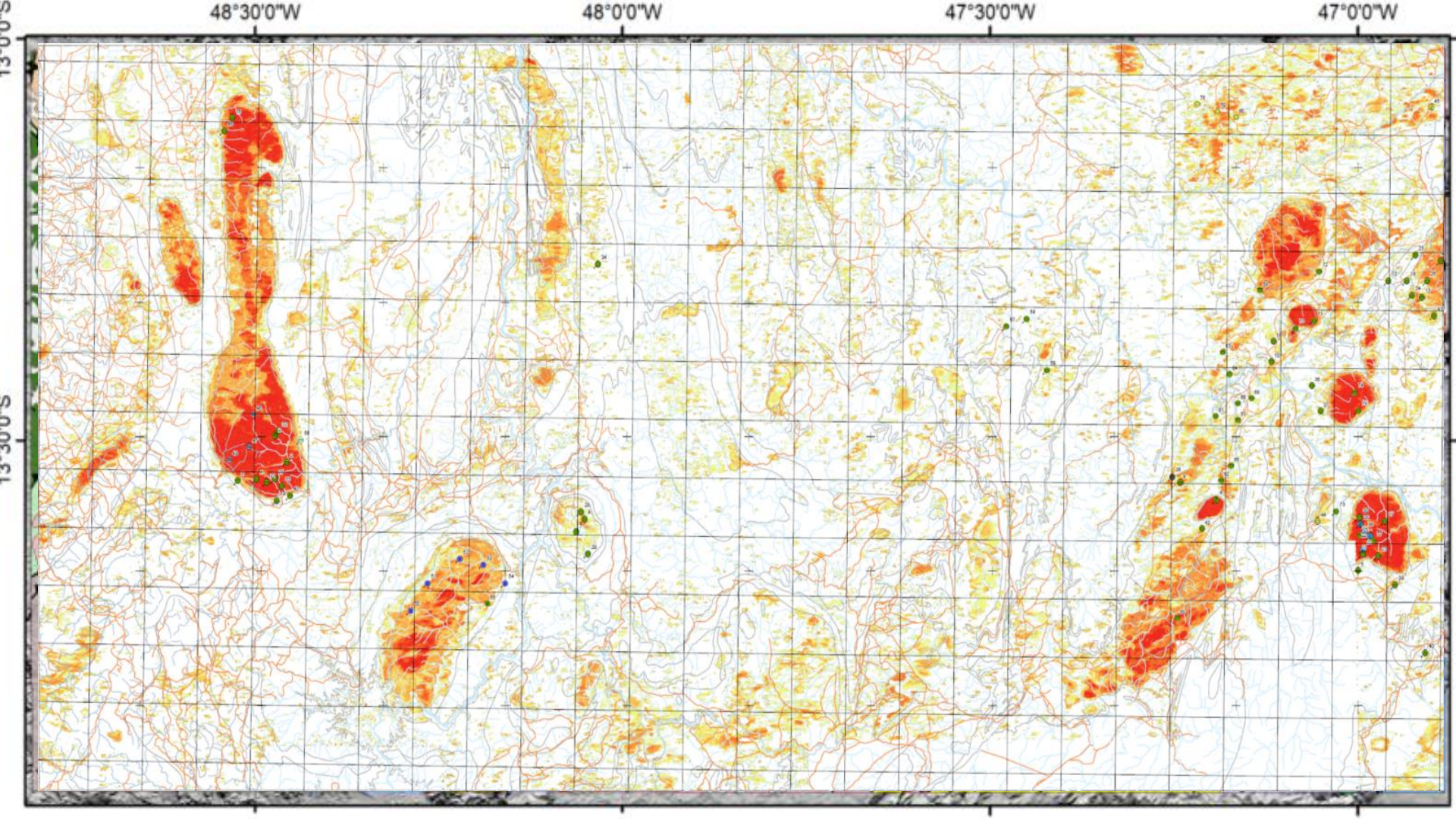


Figura 5 - A) Áreas delimitadas com alto IL sobrepostas ao Gradiente total. B) Áreas prioritárias de estudo do regolito e sua relação com o enriquecimento supergênico.



<https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/21964>





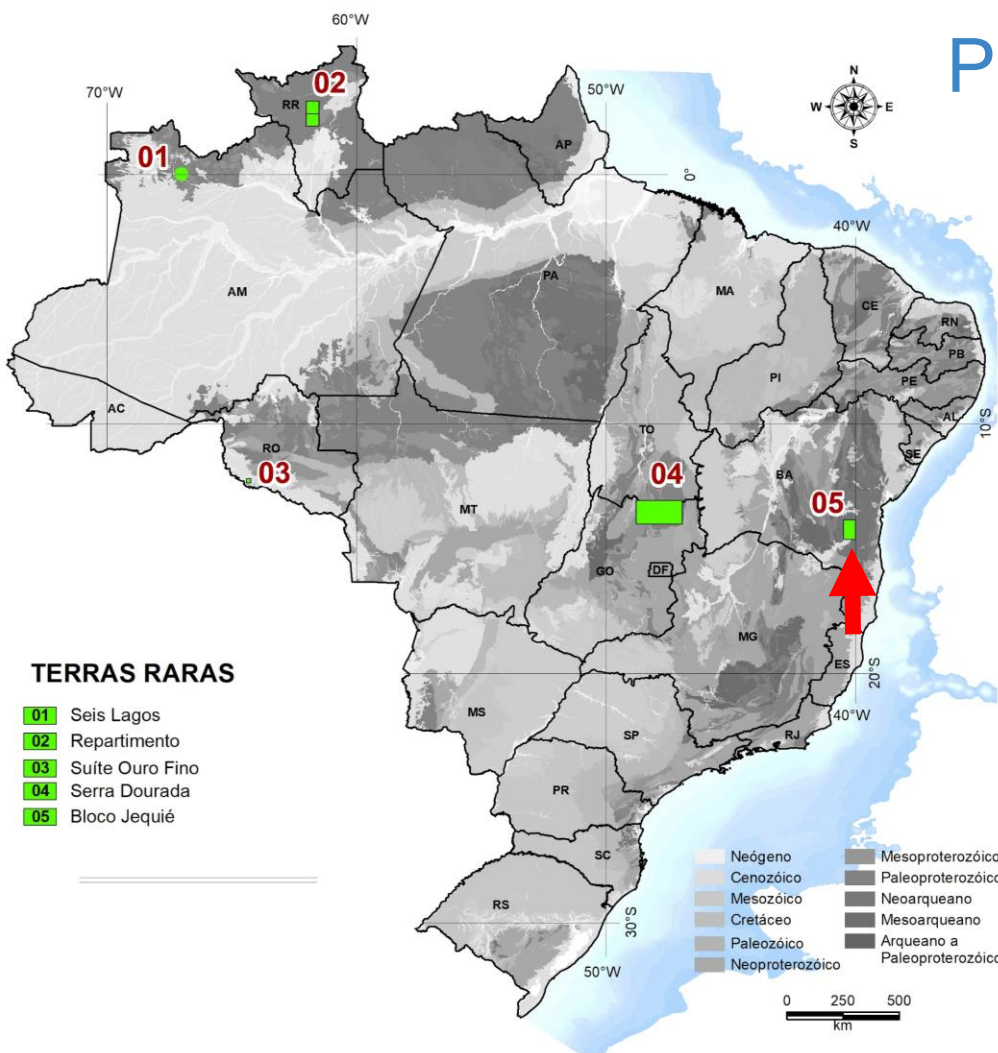
# Projeto Terras Raras Brasil II

## BLOCO JEQUIÉ

Fase inicial

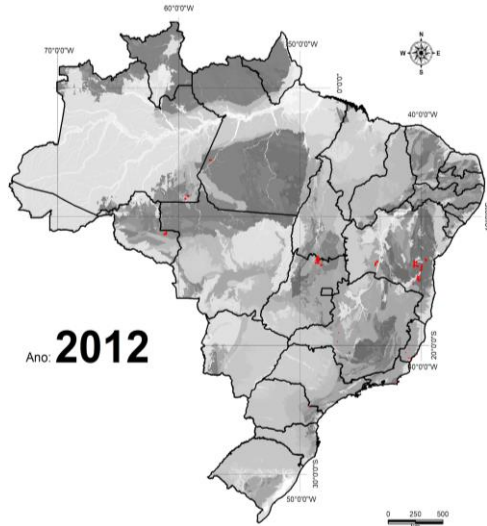
Principal objetivo identificar alvos economicamente viáveis.

- Alguns dos objetivos específicos são:
  - ✓ Analisar o quadro geomorfológico-geológico das áreas alvo de pesquisas;
  - ✓ Identificar e delimitar os corpos com anomalias de TRs;
  - ✓ Elaborar modelos sobre a gênese dos depósitos minerais





# Direitos Minerários – ANM (2009 – 2023)



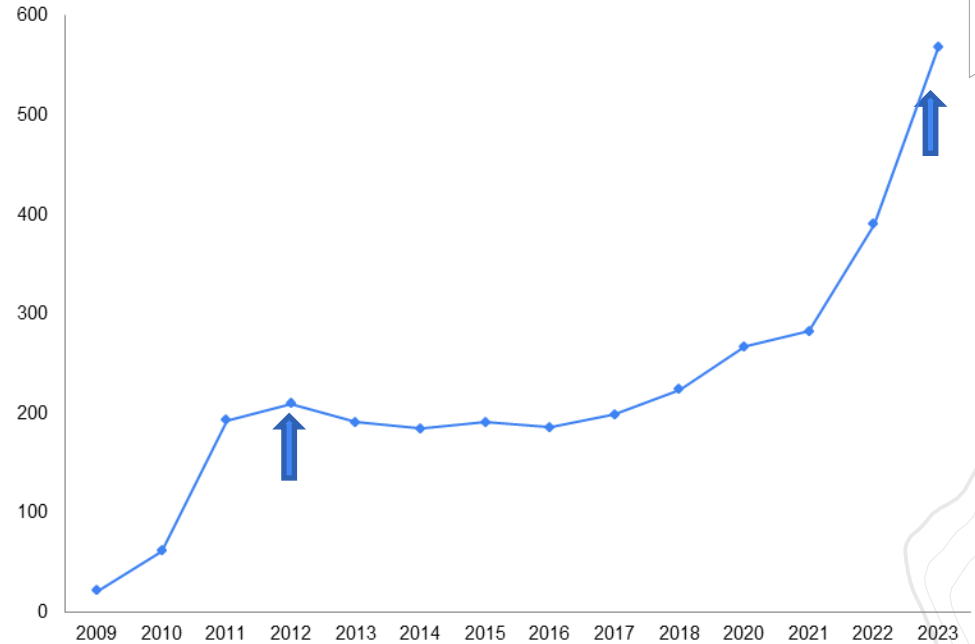
**210**

Direitos minerários em todas as fases com Terras Raras, Monazita e Cério

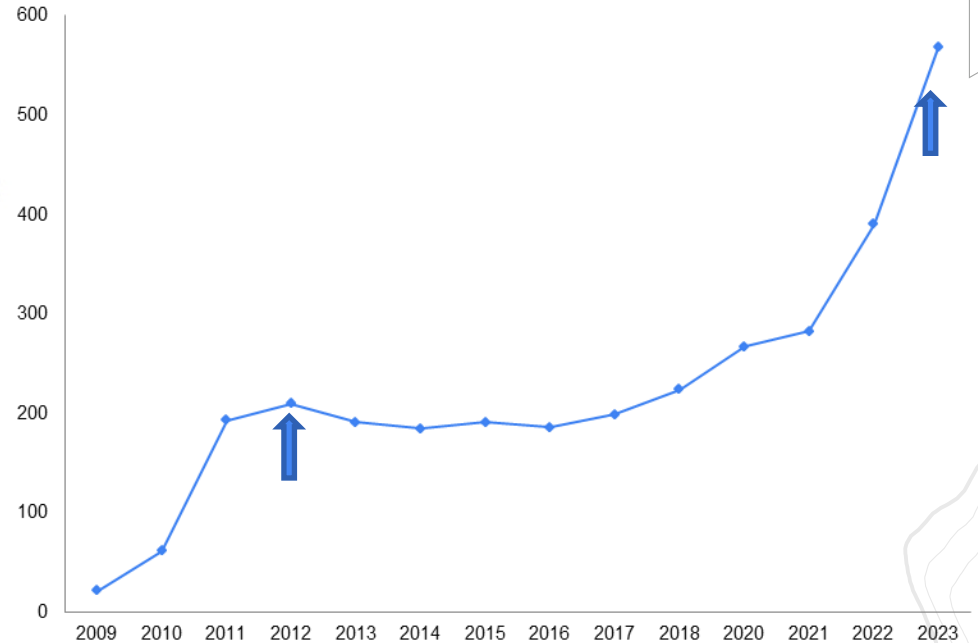
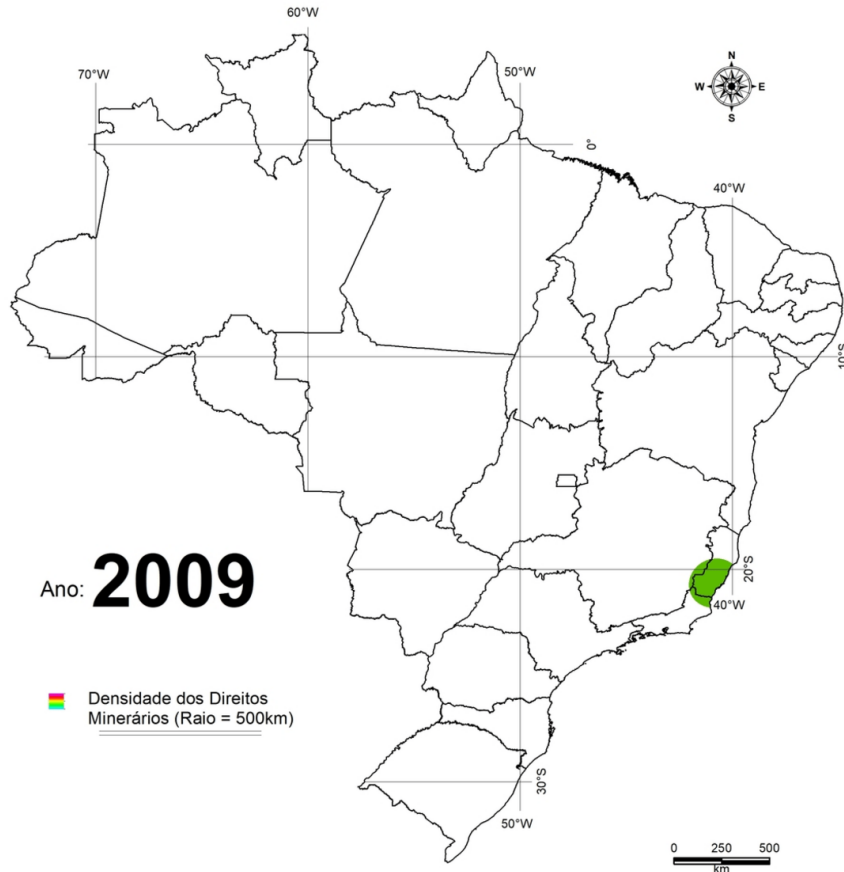


**568**

Direitos minerários em todas as fases com Terras Raras, Monazita e Cério



# Densidade dos Direitos Minerários (2009 a 2023)





# CENÁRIO

## FUTURO

O Plano Nacional de Mineração 2050 (em elaboração) indicam as seguintes linhas:

- Os TR estão englobados como **commodities** na ampliação da pesquisa **prospectiva** a ser realizada pelo Serviço Geológico do Brasil, que deverão ser estendidas para escala **regional** e de **depósitos**;
- Uso das base de dados de **recursos minerais**, dados geológicos, geoquímicos e geofísicos disponíveis e consistidos para geração de mapas **predictivos** para minerais estratégicos e críticos;
- Os **bens minerais** de interesse serão **estudados** dentro do escopo de **sistemas minerais**.

# Cenário futuro

Clima temperado  
e tropical

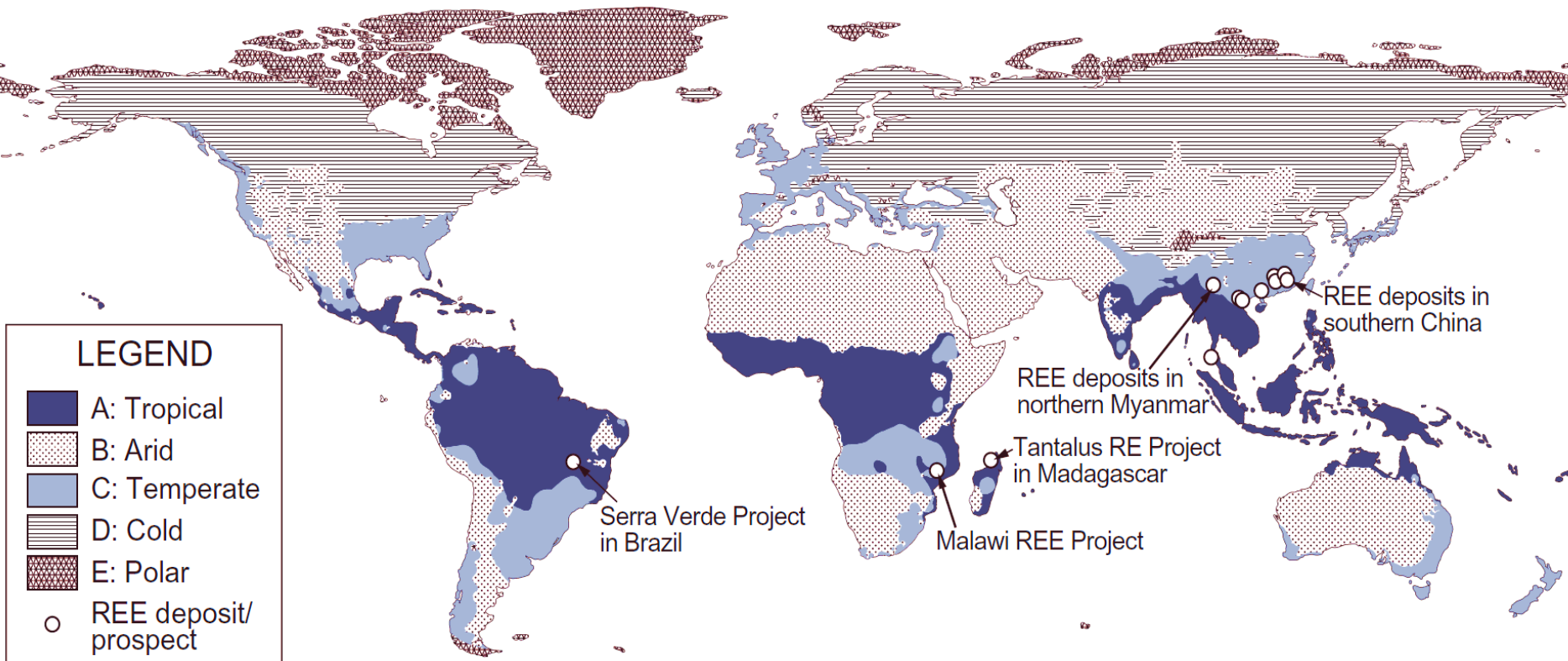


Fig. 1. World map of the Köppen-Geiger climate classification (modified after Peel et al., 2007). Ion adsorption-type REE deposits and prospects are shown in the map.





OBRIGADA.

**Lucy Takehara Chemale**  
Pesquisadora em Geociências



📍 Porto Alegre - RS

📞 51 3406 7301  
51 99461 3358

✉️ [lucy.chemale@sgb.gov.br](mailto:lucy.chemale@sgb.gov.br)



MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



SECRETARIA DE  
GEOLOGIA, MINERAÇÃO  
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA

