



# Terras Raras no Serviço Geológico do Brasil



SECRETARIA DE  
GEOLOGIA, MINERAÇÃO  
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



08\_DE\_NOVEMBRO\_DE\_2023

# SUMÁRIO



## Brasil/Mundo

Cenário atual



## SGB

Projetos  
Terras Raras  
no SGB



## ANM

Direitos  
minerários  
2009-2023

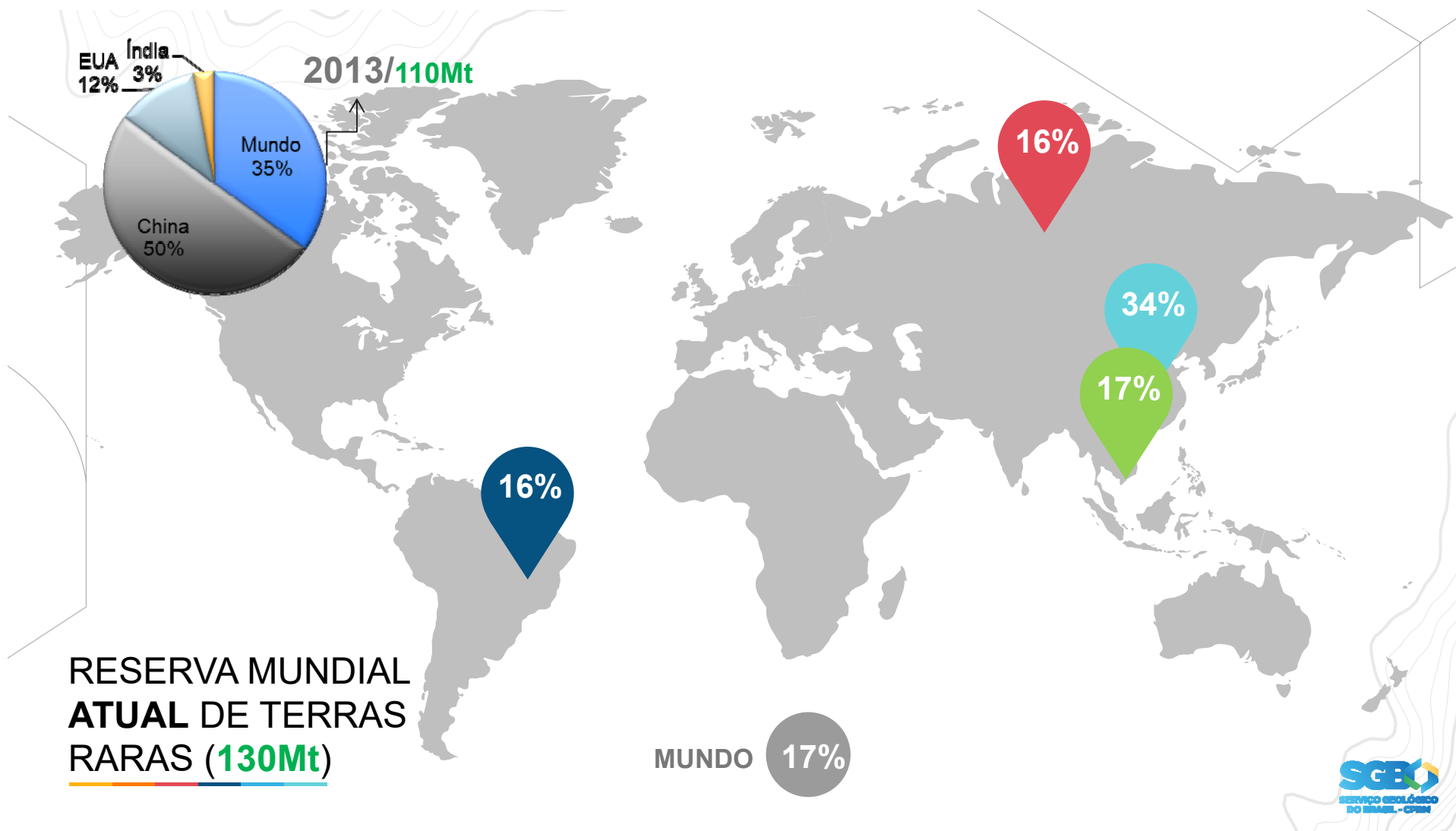


## Cenário

Cenário futuro



SERVIÇO GEOLÓGICO  
DO BRASIL - CPRM



# Cenário Atual

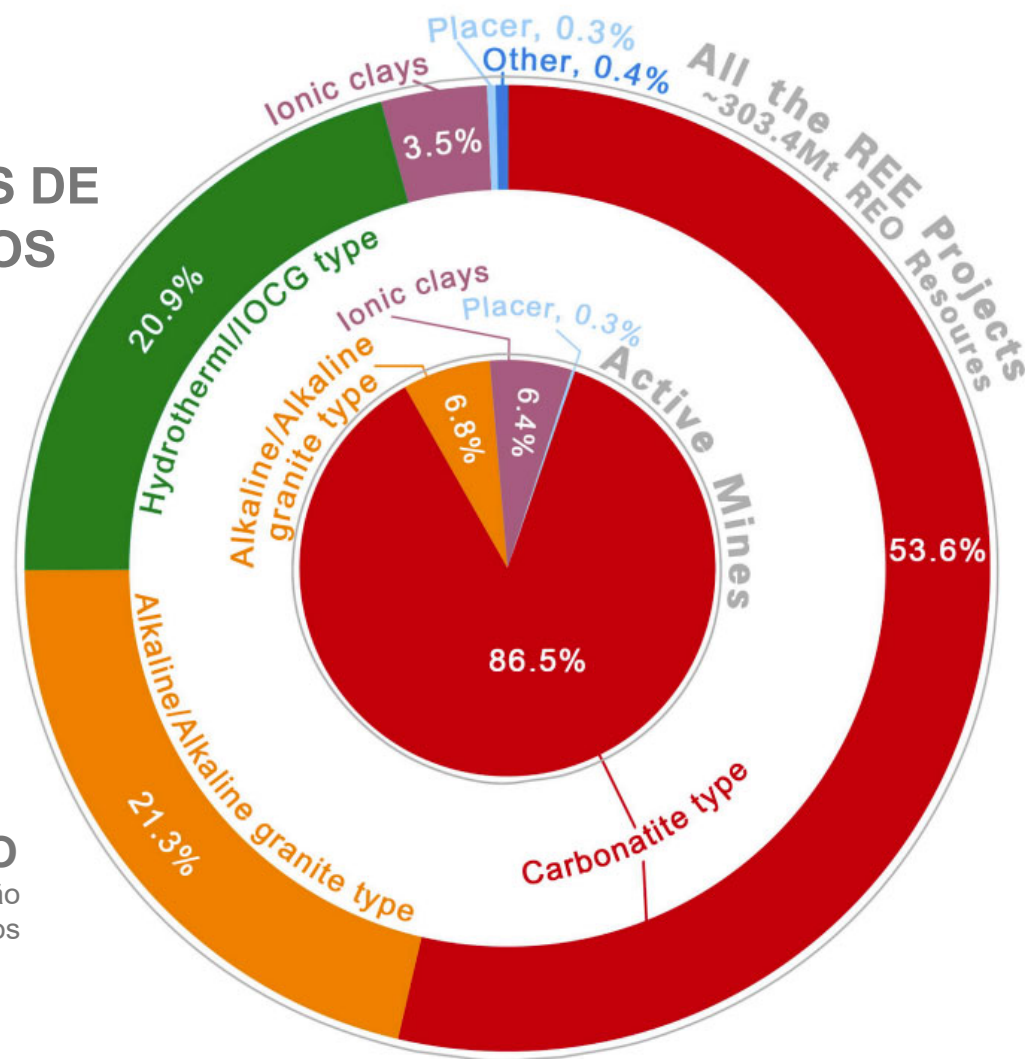
## PROPORÇÃO DOS RECURSOS DE TR POR TIPOS DE DEPÓSITOS

**1** CÍRCULO EXTERNO  
Todos os projetos TR

**2** CÍRCULO INTERNO  
Minas ativas

### PROPORÇÃO

Proporção de recursos, e não número de projetos



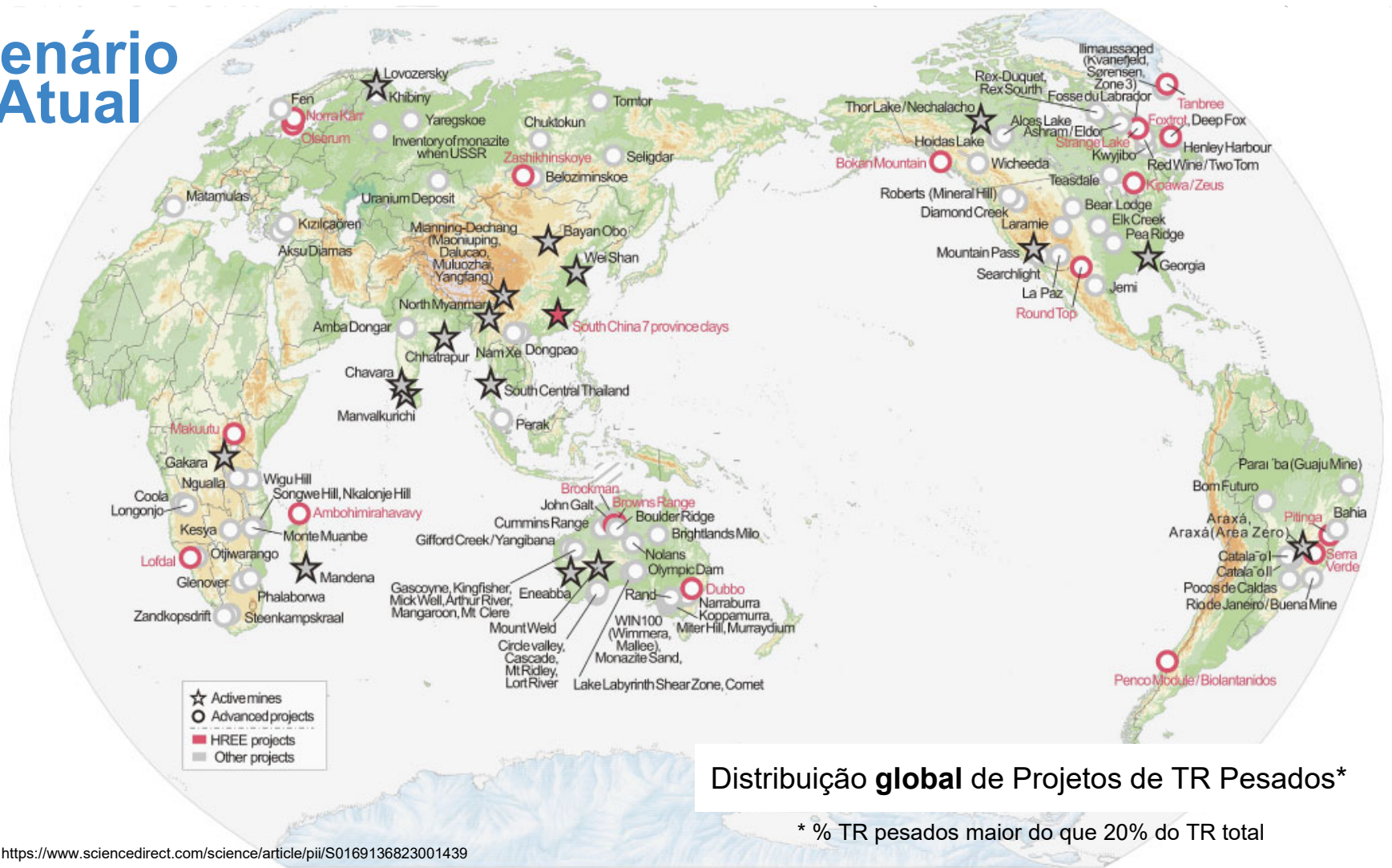
# Cenário Atual



Distribuição global de Projetos de TR

Fonte: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169136823001439>

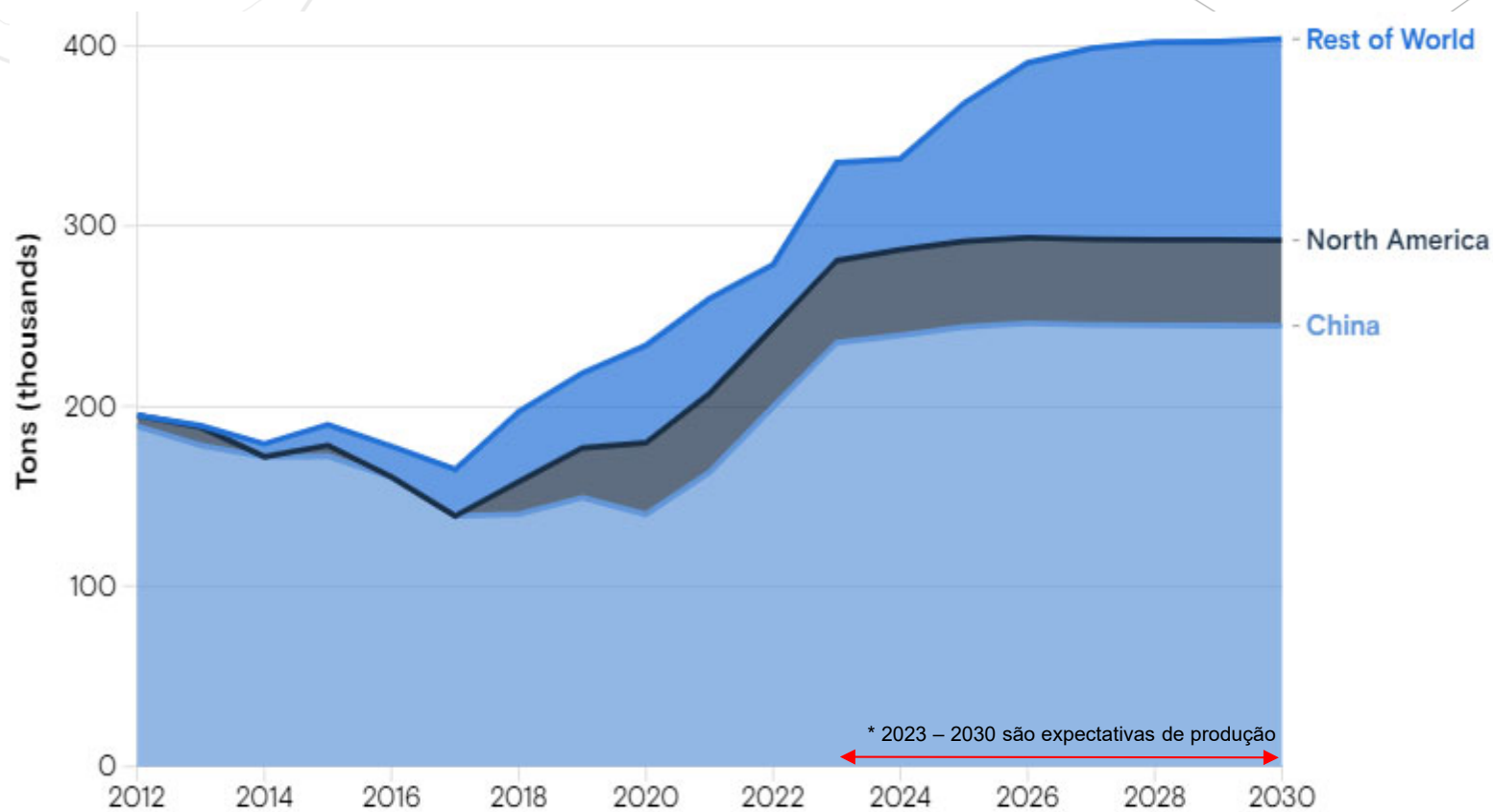
# Cenário Atual



Fonte: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169136823001439>

# Cenário Atual

## Produção Óxido de TR



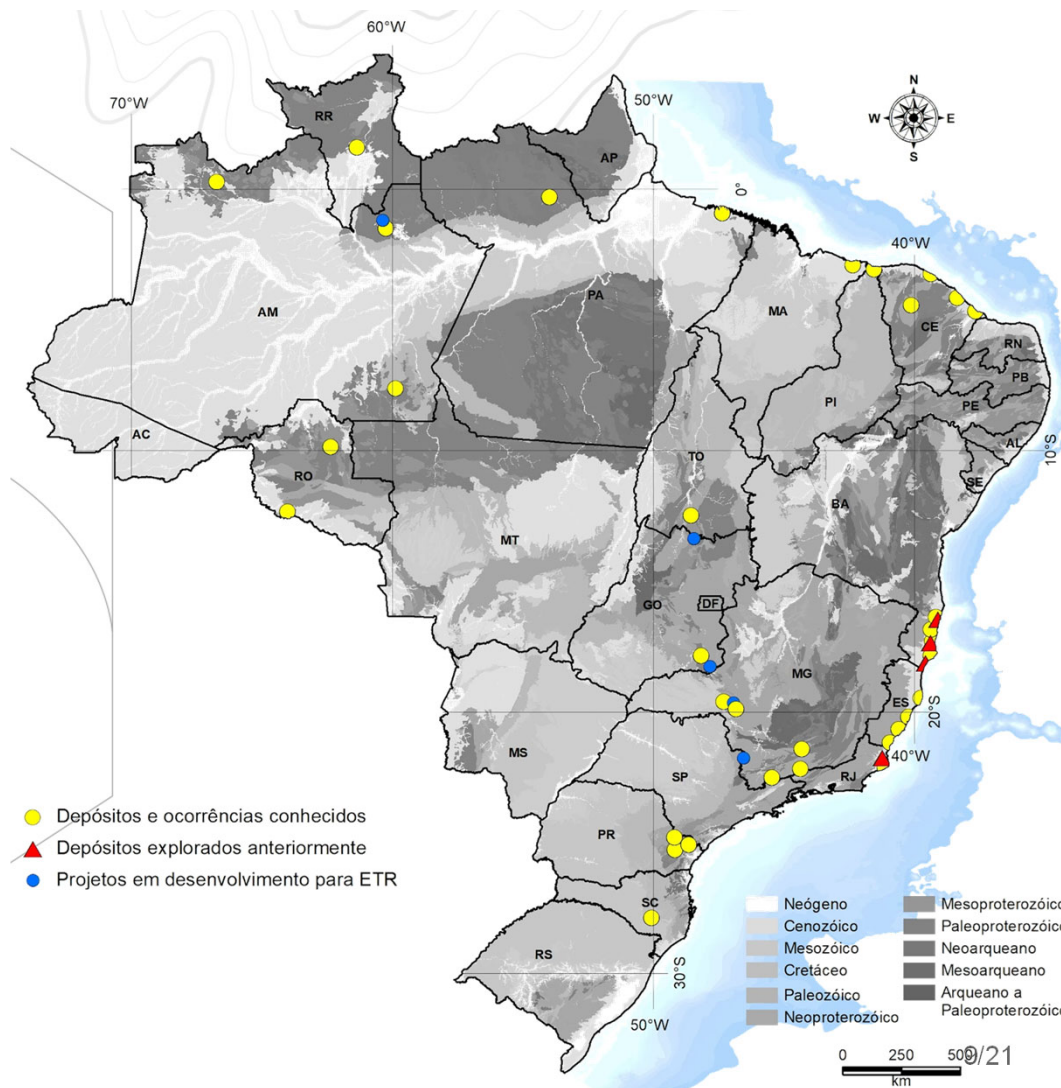
Fonte: <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/resource-realism-the-geopolitics-of-critical-mineral-supply-chains.html>

# 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

ISBN 978-85-7499-278-5

**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 coletar e divulgar os resultados das atividades e projetos desenvolvidos pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM nos campos da geologia econômica, prospecção, pesquisa e monitoramento, bem como sobre as atividades de prospecção geológica sobre os Elementos Terras Raras, bem como os depósitos e ocorrências mais importantes do território brasileiro.

A Avaliação do Potencial de Terras Raras no Brasil é um produto que vem ao encontro da política e planejamento formulado pelo Ministério das Minas e Energia (na Portaria Nacional de Mineração 2000 (PMM2000)). Dentro das diretrizes estabelecidas e após a realização do planejamento de atividades para Minerais Estratégicos, o Projeto Avaliação do Potencial de Terras Raras no Brasil está inserido no planejamento Minerais Estratégicos conduzido pelo CPRM, dentro do Plano do Programa de Arqueamento do Departamento PMG do Governo Federal.

O trabalho consiste num sistema inventário bibliográfico de pesquisas realizadas no Brasil para fins de gestão governamental e de setor privado. Nas décadas 1980 e 1990, o CPRM executou alguns projetos de pesquisas voltados para Terras Raras, tais como Monte dos Sinos Lagos (AM), Serra do Roldão (RJ) e Costa Marfim (AC). O trabalho apresenta áreas com maior potencialidade para exploração de Terras Raras e também uma breve análise de cenários futuros para este commodity.

**Sede**  
 Setor Bancário Norte - SBN - Quadra 02, Asa Norte  
 Bloco H, Edifício Central Brasília - Brasília - DF  
 CEP: 70040-904  
 Tel: (61) 2108-8400

**Escritório Rio de Janeiro**  
 Av. Premier, 444 - 3º Andar  
 Rio de Janeiro - RJ - Cep: 22280-255  
 Tel: (21) 2505-8307 - (21) 2505-8382

**Departamento de Geologia e Recursos Minerais**  
 Tel: (61) 2048-2015 - (61) 3223-1166

**Departamento de Geologia**  
 Tel: (61) 3217-8888

**Departamento de Recursos Minerais**  
 Tel: (61) 2108-8400

**Divisão de Projetos Especiais e Minerais Estratégicos**  
 Tel: (61) 2108-2000

**Divisão Geologia Econômica**  
 Tel: (61) 2108-8485

**Divisão de Relações Institucionais e Desenvolvimento**  
 Tel: (61) 2026-5637 - (61) 3223-1059

**Assessoria de Comunicação**  
 Tel: (61) 2108-8489  
 E-mail: asscomd@cprm.gov.br

**Divisão de Marketing e Divulgação**  
 Tel: (61) 3223-0772  
 E-mail: marketing@cprm.gov.br

**Ouvintoria**  
 Tel: (61) 2026-6927  
 E-mail: ouvidoria@cprm.gov.br

**Serviço de Atendimento ao Usuário - SEUS**  
 Tel: (61) 2026-6927  
 E-mail: seus@cprm.gov.br

www.cprm.gov.br

**PAC** **CPRM** Companhia Nacional de Mineralogia e Metalurgia **BRASIL** GOVERNO FEDERAL

**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

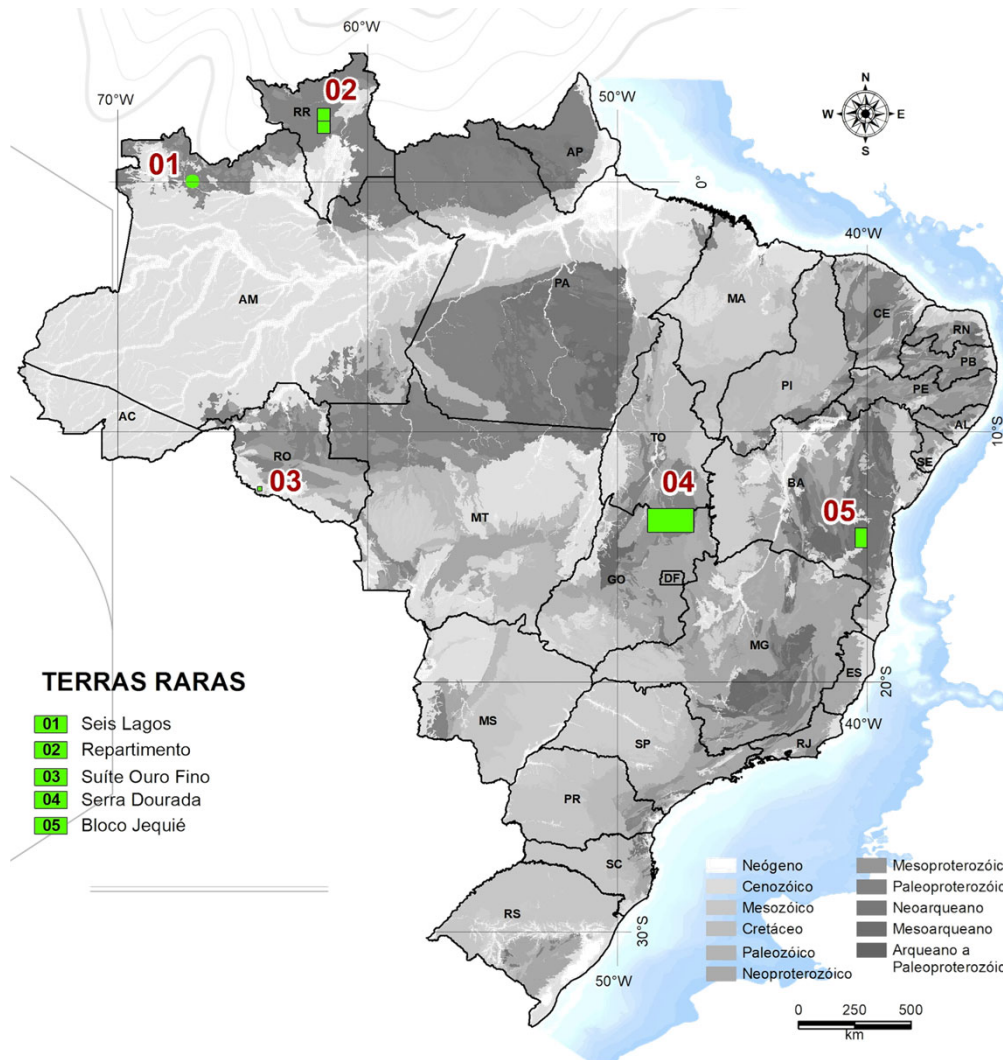
SUÍTE OURO FINO

1984

SERRA DOURADA

BLOCO JEQUIÉ

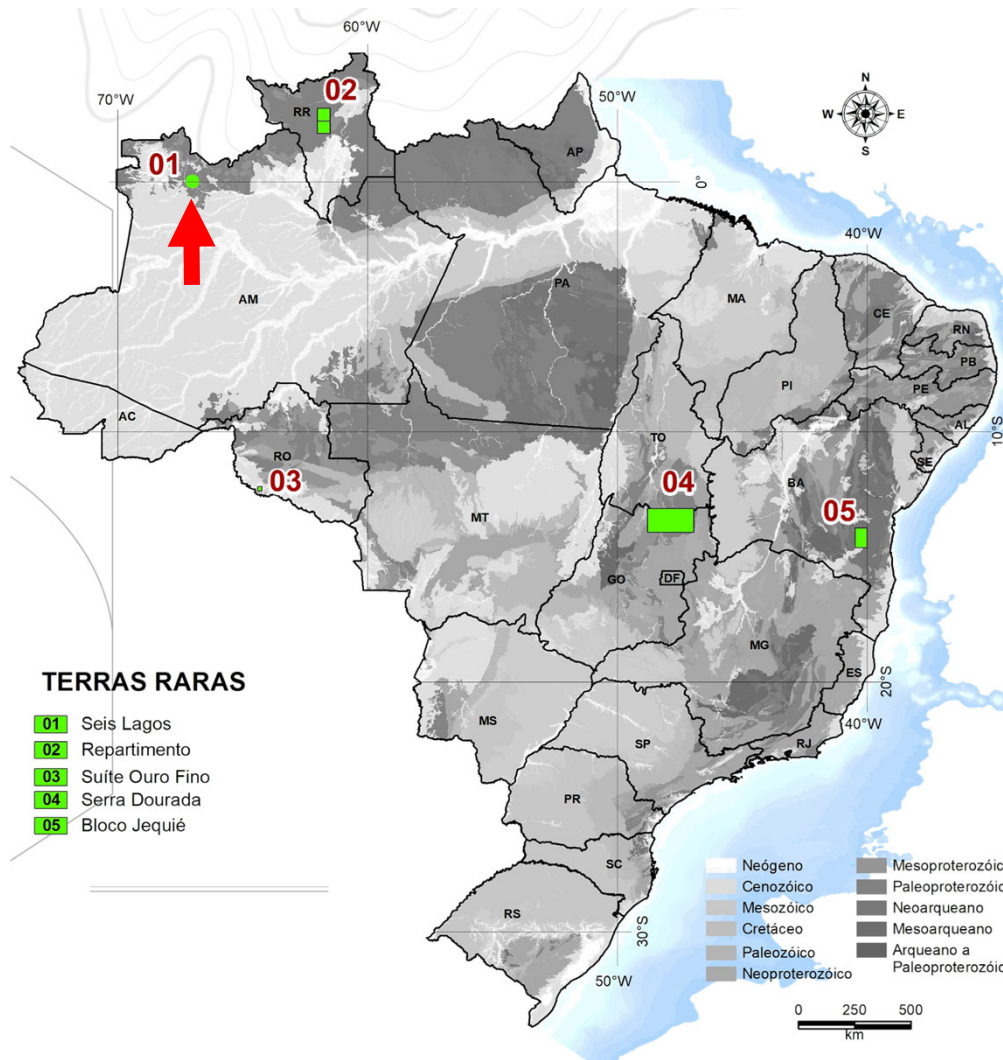
1990



# Projetos de TR no SGB

SEIS LAGOS

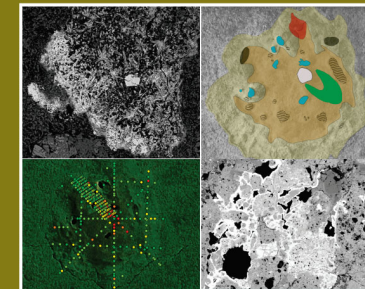
Executado



## 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

SGEB  
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM

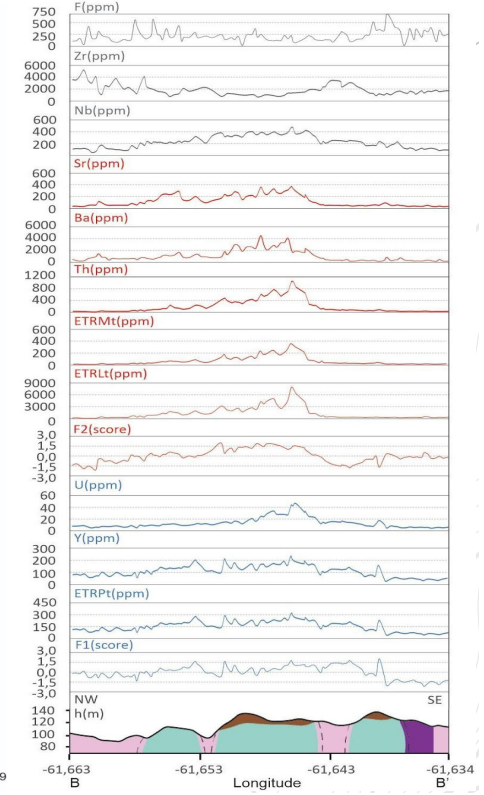
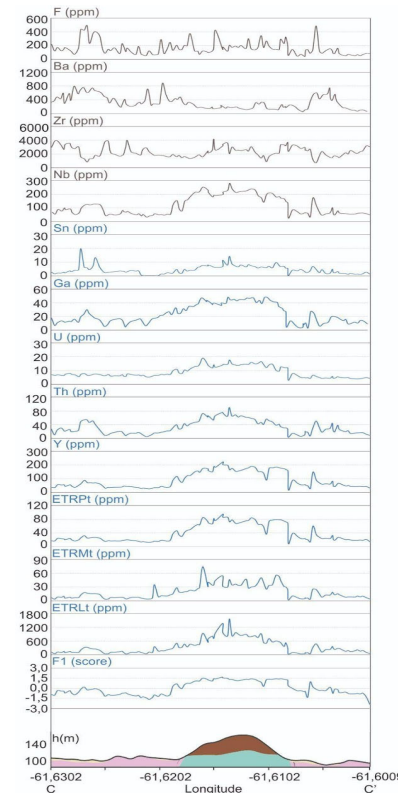
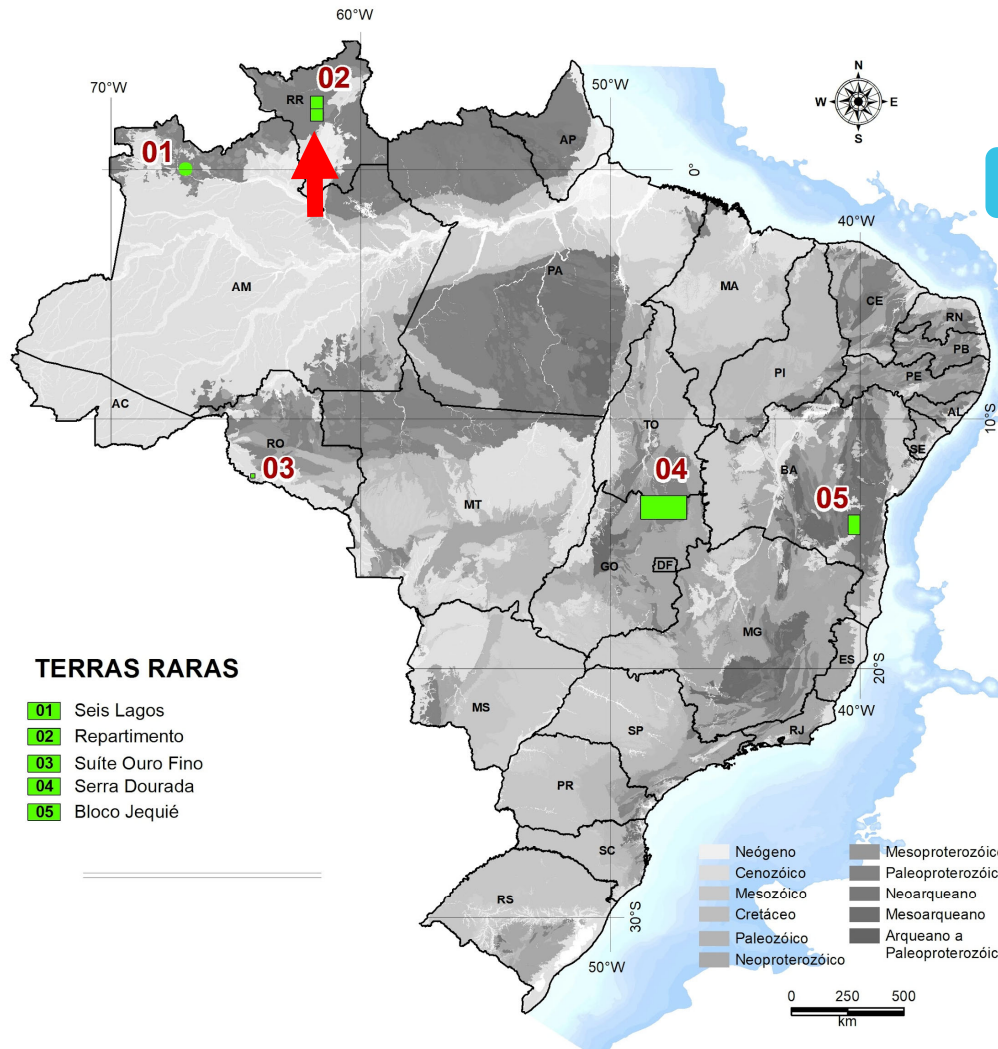
<https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/21245>

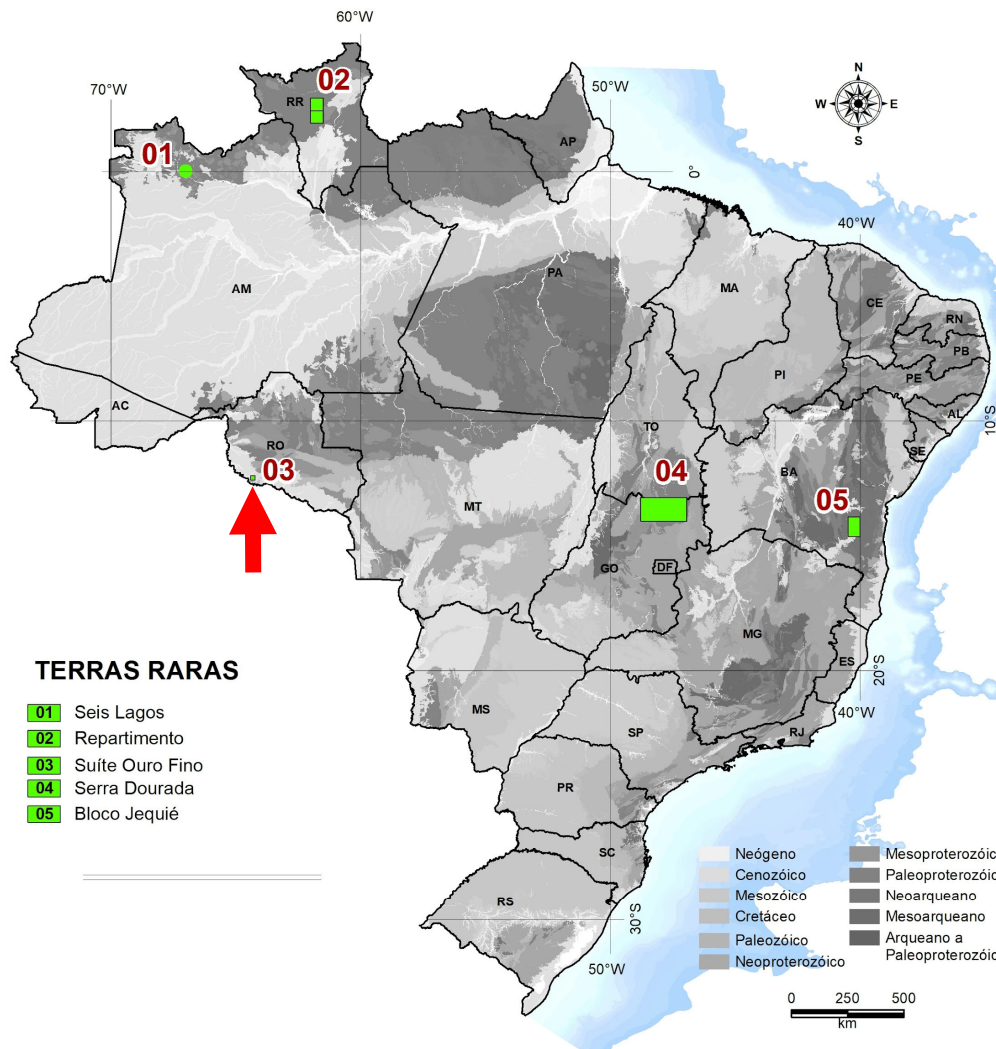
# Projetos de TR no SGB

## 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 Chenale ([lucy.chenale@cprm.gov.br](mailto:lucy.chenale@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))

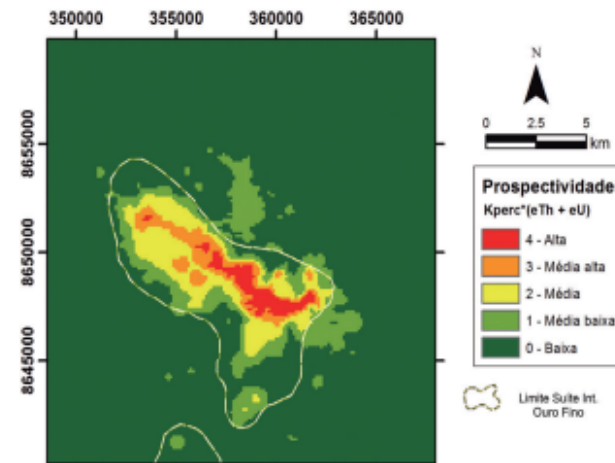
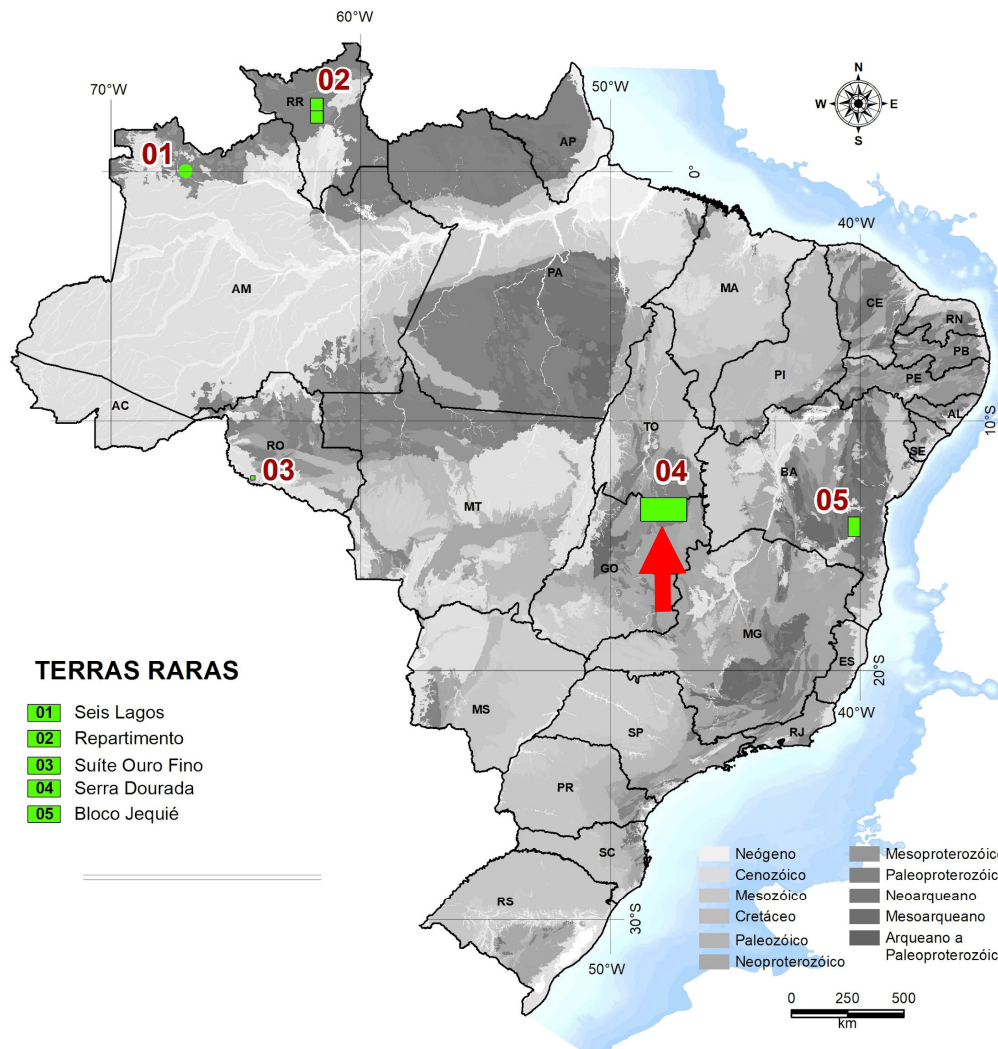


Figura 7 - Mapa de favorabilidade construído através da soma e produto das respostas de radioelementos. As

<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

# Projetos de TR no SGB

## SERRA DOURADA

Fase de correções



INFORME TÉCNICO

Número 18

Brasília, dezembro de 2020

ISSN: 2448-2242

DOI: <http://doi.org/10.29396/rtcprm.2020.18>

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

Lucy Takehara<sup>1</sup> (lucy.chemate@cprm.gov.br)  
Cláudio Gerheim Porto<sup>2</sup> (porto@geologia.sfrj.br)  
Edgar Romeo Figueiredo Iza<sup>3</sup> (edgar.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)

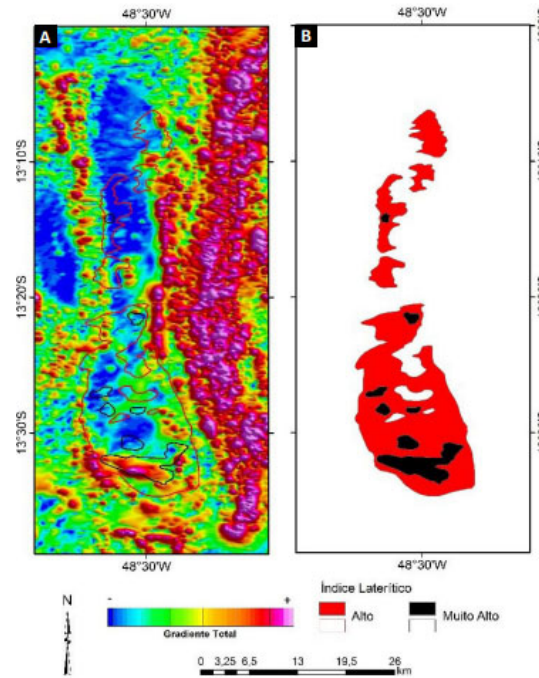
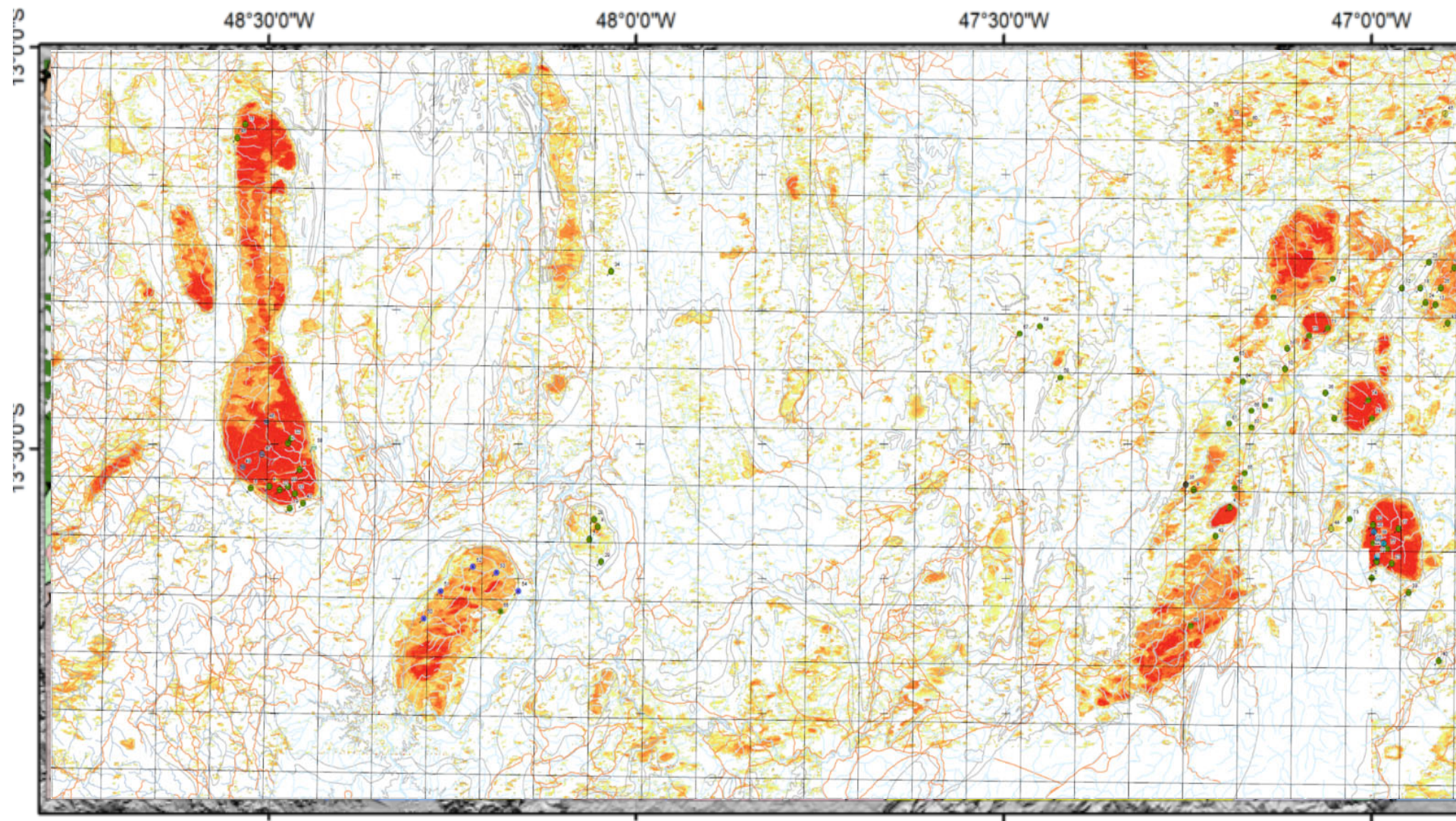


Figura 5 - A) Áreas delimitadas com alto IL sobrepostas ao Gradiente total. B) Áreas prioritárias de estudo do regolito e sua relação com o enriquecimento supergênico.

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





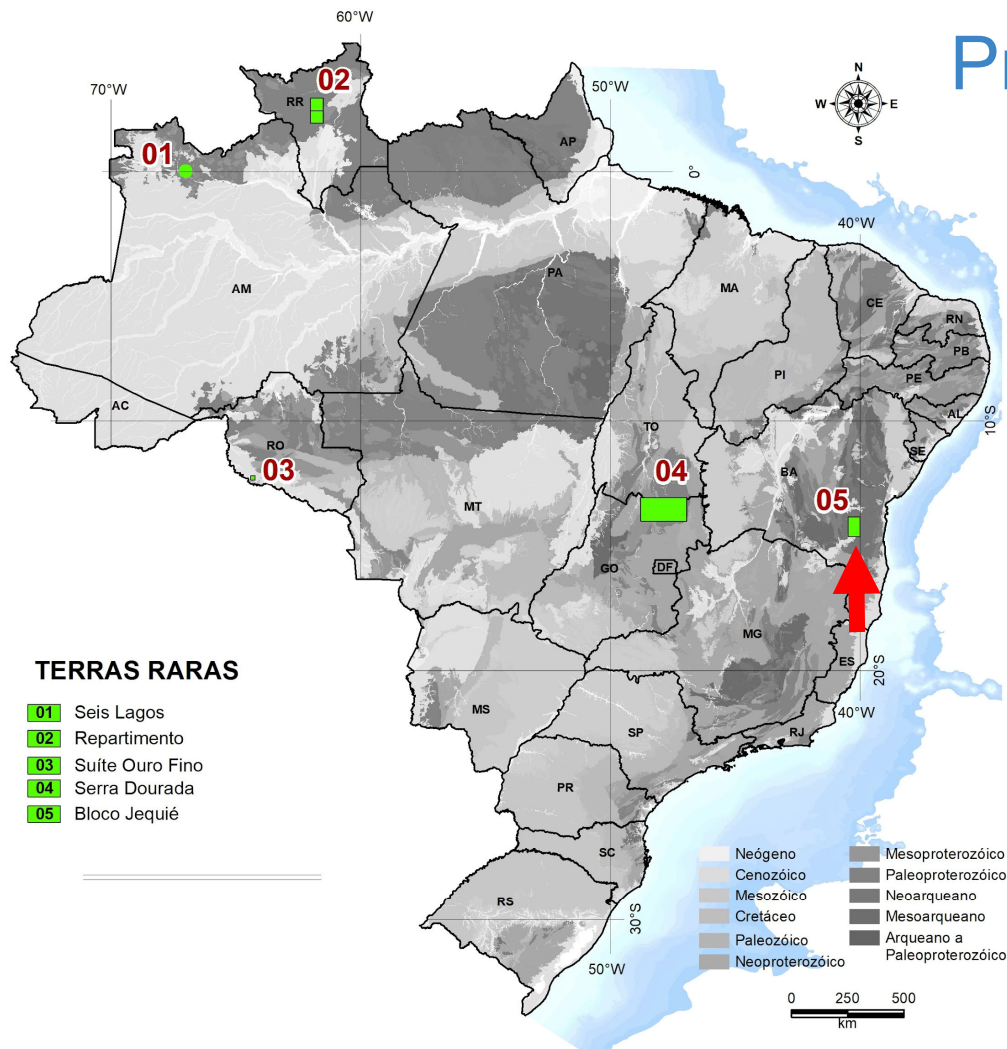
# Projeto Terras Raras Brasil II

## BLOCO JEQUIÉ

Fase inicial

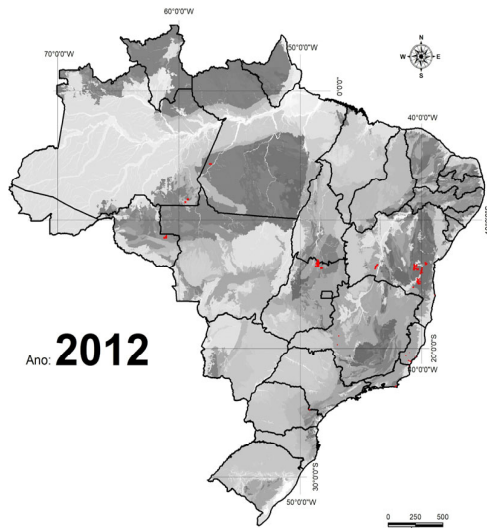
Principal objetivo identificar alvos economicamente viáveis.

- 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



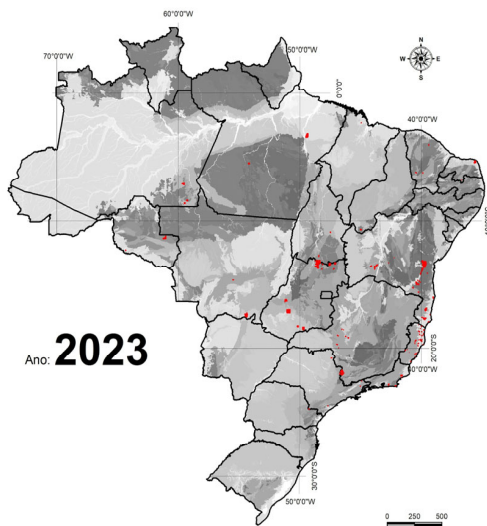


# Direitos Minerários – ANM (2009 – 2023)



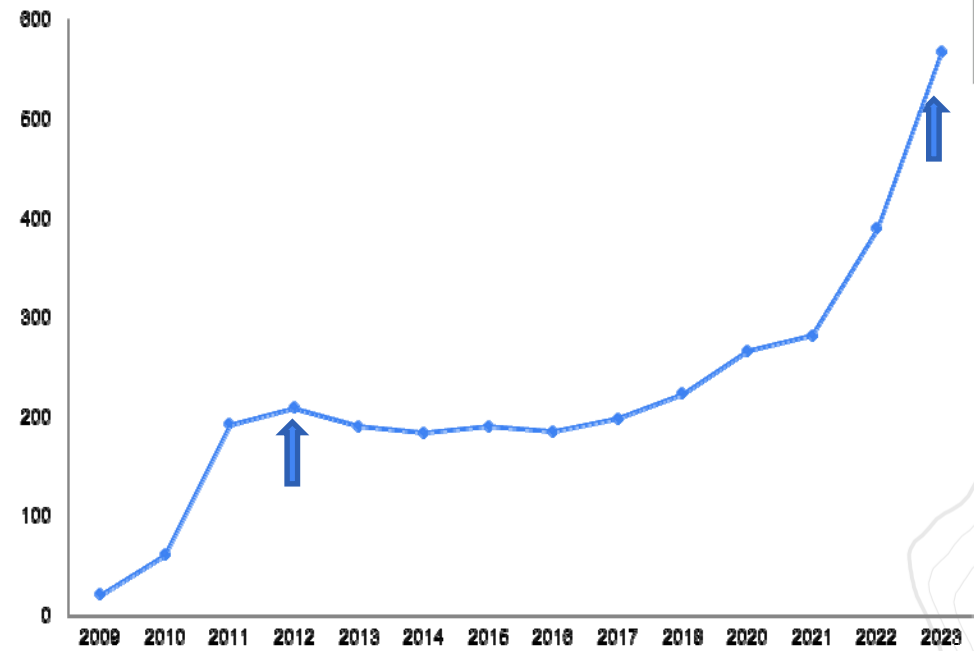
**210**

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

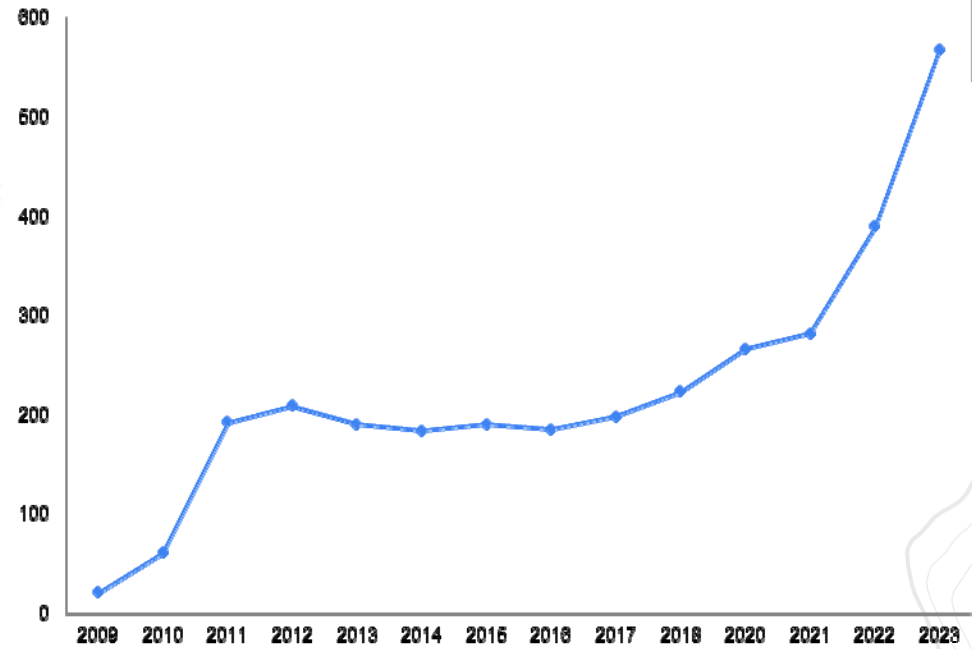
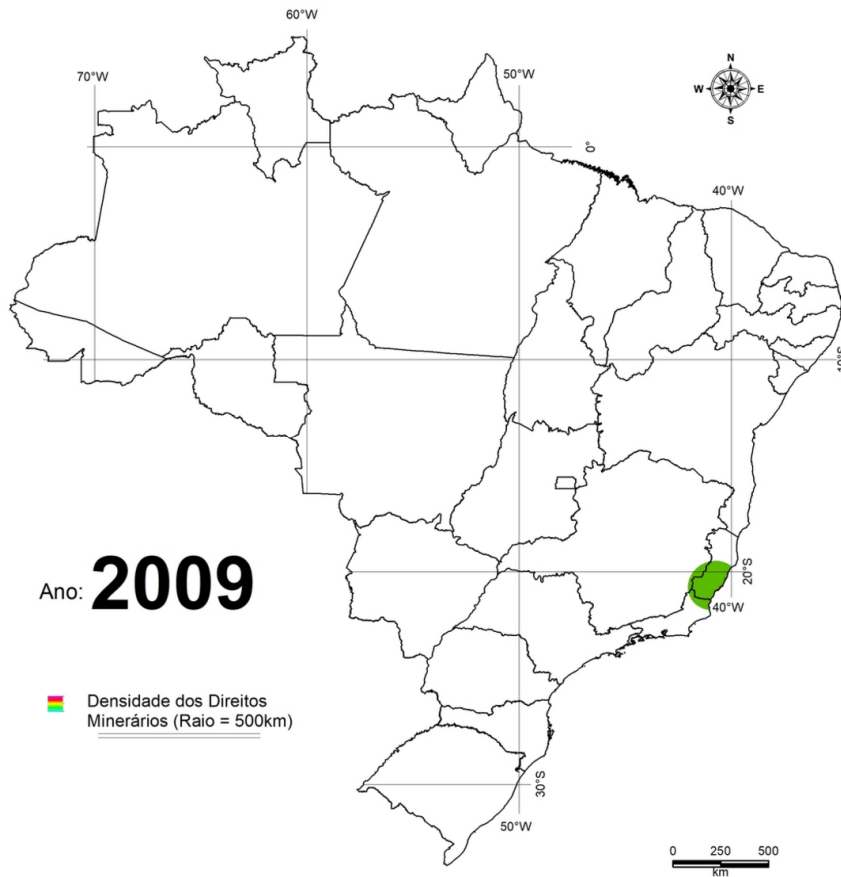


**568**

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 **preditivos** para minerais estratégicos e críticos;



Os **bens minerais** de interesse serão **estudados** dentro do escopo de **sistemas minerais**.

# Cenário futuro

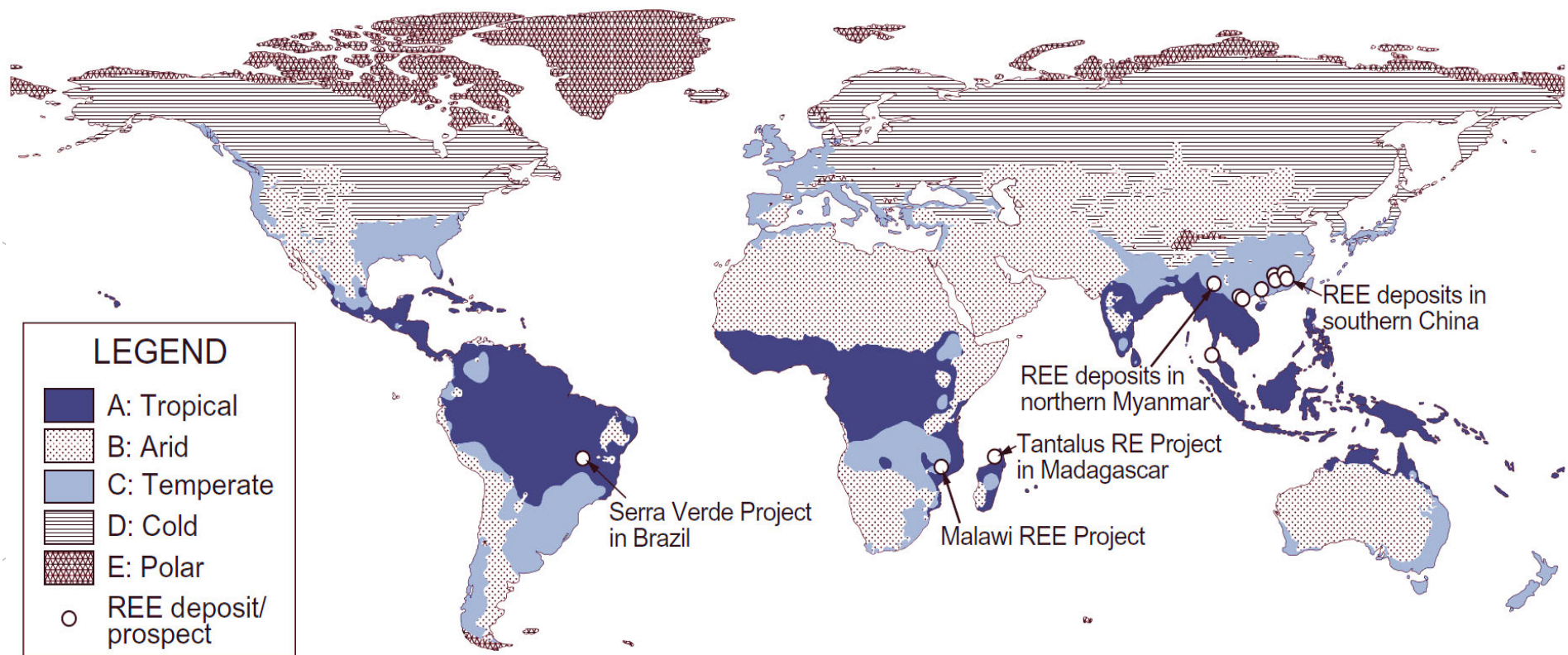


Fig. 1. World map of the Köppen-Geiger climate classification (modified after Peel et al., 2007). Ion adsorption-type REE deposits and prospects are shown in the map.

Fonte: Sanematsu & Watanabe, 2016



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)



SECRETARIA DE  
GEOLOGIA, MINERAÇÃO  
E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA

