



# TERRAS RARAS 2000-2015

## Propriedades importantes



Magnéticos



Luminescentes



Catalíticos

## Reservas de terras raras 2016\*

- 1º China
- 2º Brasil
- 3º Austrália

## Extração de terras raras

- 1º China
- 2º Austrália
- 3º Estados Unidos

Bilhões de reais

Terras raras  
Composta por 17  
elementos químicos

## Exemplos de produtos gerados



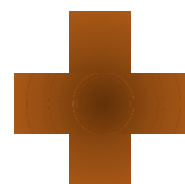
Catalisadores



Tintas,  
Solventes



Indústria do petróleo



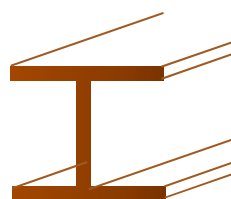
Saúde  
imagem



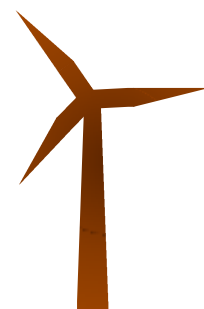
Eletrônicos



Veículos híbridos



Metalurgia



Geradores eólicos

Trilhões de reais

Três principais tecnologias  
para as quais se busca  
proteção no Brasil

\* USGS Geological Survey (2016)

**TERRAS RARAS**  
2000-2015

**Depósitos de patente no mundo e no Brasil**

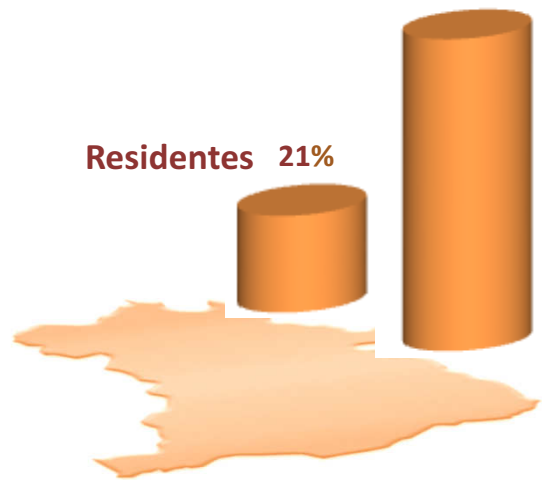
China ≈ 35.000  
Japão ≈ 17.000  
EUA ≈ 10.000  
Coreia ≈ 5.000



**Depositantes de patentes no Brasil**

Não residentes 79%

Residentes 21%



A maior parte da documentação relativa à terras raras não está protegida no Brasil

**Três elementos de terras raras mais citados na documentação patentária brasileira e algumas de suas aplicações\***



**1º cério**

- Ligas e revestimentos metálicos
- Catalisador, por exemplo, para gases de queima



**2º lantânio**

- Aplicações medicinais
- Ligas metálicas
- Catálise



**3º ítrio**

- Ligas metálicas
- Catálise, por exemplo, de olefinas

Cério, ítrio e lantânio, nesta ordem, foram os três elementos mais citados na amostra mundial

\* Foram lidos os resumos dos documentos

\*\*Outros = Luminescência/Radiação/Pigmento/ Extração