

TERRAS RARAS

Geógrafo Márcio Marques Rezende – DNPM/SEDE – Tel. 3312-6770

E-mail: marcio.rezende@dnpm.gov.br

Economista Vanessa Rodrigues dos Santos Cardoso - DNPM/SEDE

Tel. 3312-6839 E-mail: vanessa.cardoso@dnpm.gov.br

I – OFERTA MUNDIAL

As terras raras são minerais da família dos elementos químicos denominados lantanídeos. Apesar de serem denominados de terras raras, sua ocorrência na natureza e as reservas atualmente conhecidas são relativamente abundantes. Estes recursos minerais estão contidos principalmente em bastnaesita e monazita, mas também ocorrem em xenotima e apatita e outros minerais. No Brasil, o mineral utilizado industrialmente para obter as terras raras é a monazita.

As maiores reservas mundiais encontram-se na China, seguida pela Comunidade de Estados independentes – CEI, Estados Unidos, Austrália e Índia. Na China e nos Estados Unidos as terras raras estão contidas em bastnaesita e representam as maiores reservas mundiais, enquanto que no Brasil, Malásia, Sri Lanka, Índia, África do Sul, Tailândia as areias monazíticas constituem-se em fontes secundárias importantes.

No Brasil, as reservas medidas e indicadas de monazita somam 43.305t e 570t respectivamente. As terras raras somam 6.000.000t de reservas medidas apresentando 30.000t de minério contido.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ³ t)		Produção (t)		
	2006 ^(p)	%	2005 ^(r)	2006 ^(p)	%
Países					
Brasil	44 ⁽¹⁾	0,0%	958	958	0,8%
Austrália	5.800	3,8%	-	-	-
CEI ⁽²⁾	21.000	13,6%
China	89.000	57,7%	119.000	120.000	96,6%
Estados Unidos	14.000	9,1%	-	-	-
Índia	1.300	0,8%	2.700	2.700	2,2%
Malasya	35	0,0%	750	200	0,2%
Outros países	22.956	14,9%
Total ⁽³⁾	154.135	100,0%	123.408	123.858	100,0%

Fonte: DNPM/DIDEM, para dados referentes ao Brasil; *Mineral Commodities Summaries 2007 – United States Geological Survey (USGS)*, para dados referentes a outros países. Notas: (1) Inclui reservas medidas e indicadas. (2) Comunidades dos Estados Independentes (Rússia e outros); (3) Total de produção considera a produção brasileira somada à produção de China, Índia e Malásia; (-) dado nulo; (...) dado não disponível ou desconsiderado; (0,00) menor que a unidade de referência; (r) revisado; (p) dados preliminares.

II – PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de monazita e terras raras em 2006 totalizou 355.438t (ROM) com índices de minério contido de 958,18t apresentando o teor de 0,27%. Este montante é produzido pelas Indústrias Nucleares do Brasil - INB.

III – IMPORTAÇÃO

Em 2006 o Brasil importou compostos químicos – óxido cérico, outros compostos e cério, óxido de praseodímio, cloretos dos demais metais das terras raras, outros compostos dos metais das terras raras; produtos manufaturados – liga de cério, outros metais das terras raras (escândio), ferrocério e outras ligas pirofosfóricas no montante de US\$ FOB 5.794 milhões. Estas importações foram originárias dos seguintes países: China (81%), EUA (11%), Bulgária (4%), Austrália (1%) e México (1%) – produtos manufaturados; China (90%), EUA (4%), França (3%), Áustria (1%) e Espanha (1%) – compostos químicos.

IV – EXPORTAÇÃO

Em 2006 o Brasil exportou compostos químicos – óxido de cério, outros compostos de cério e outros compostos dos metais das terras raras; produtos manufaturados – ligas de cério e ferrocério e outras ligas pirofosfóricas no montante de US\$ FOB 954 mil. Os

principais destinos destes produtos foram: Espanha, Áustria, Japão e México – compostos químicos; Alemanha, Canadá, Bélgica, Reino Unido e EUA - produtos manufaturados. É necessária a autorização da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN – para a exportação de terras raras em virtude do material radioativo contido (tório e urânio, principalmente).

V – CONSUMO INTERNO

Entre as principais aplicações dos compostos de terras raras estão: composição e polimento de vidros e lentes especiais, catalisadores de automóveis, craqueamento de petróleo, fósforo para tubos catódicos de televisor em cores, ímãs permanentes para motores miniaturizados, ressonância magnética nuclear, cristais geradores de laser, supercondutores, absorvedores de hidrogênio, etc.

Em 2006, o mercado interno foi atendido pelos compostos químicos e manufaturados importados, principalmente da China, tendo em vista que a produção interna de terras raras não foi comercializada.

Principais Estatísticas - Brasil

Discriminação			2004 ^(r)	2005 ^(r)	2006 ^(p)
Produção	Monazita ⁽¹⁾	(t)	731	958	958
Importação	Bens Primários	(t)	0	0	0
		(10 ³ US\$ - FOB)	0	0	0
	Compostos Químicos	(t)	1.555	2.664	1.989
		(10 ³ US\$ - FOB)	2.860	3.443	3.567
	Manufaturados	(t)	763	513	508
		(10 ³ US\$ - FOB)	2.977	2.072	2.227
Exportação	Compostos Químicos	(t)	0	0	21
		(10 ³ US\$ - FOB)	2	7	352
	Manufaturados	(t)	451	355	284
		(10 ³ US\$ - FOB)	745	609	602
Consumo Aparente	Monazita	(t)	731	958	958
	Compostos Químicos	(t)	1.555	2.664	1.968
	Manufaturados	(t)	312	158	224
Preço Médio	Conc. de Monazita (EUA)	(US\$/t)	590	540	540
	Conc. de <i>Bastnaesita</i> (EUA)	(US\$/t)	4.080	4.080	4.080
	Mischmetal (EUA)	(US\$/t)	5.500	5.500	5.500

Fonte: DNPM/DIDEM; MICT-SECEX; *Mineral Commodities Summaries 2007 – United States Geological Survey (USGS)*. Nota: (1) referente a 0,27% de metal contido de terras raras, em areias com minerais pesados; Nota: (-) dado nulo; (...) dado não disponível; (0) menor que a unidade de referência; (r) revisado; (p) dados preliminares.

VI – PROJETOS EM ANDAMENTO OU PREVISTOS

Na unidade de Buena, localizada no Município de São Francisco de Itabapoana, Rio de Janeiro, a INB – Indústrias Nucleares do Brasil obtém a monazita, que é enviada para processamento e obtenção dos elementos de terras raras na INB Caldas, instalada no Município de Caldas, Sul de Minas Gerais. Embora exista previsão de investimentos na mina de Buena, o foco destes não inclui projetos de terras raras, dado que o mercado brasileiro é abastecido pela oferta chinesa, que desestimula o investimento neste negócio.

VII – OUTROS FATORES RELEVANTES

A demanda pelos compostos químicos de terras raras tende a permanecer crescente nos próximos anos, tendo em vista a larga gama de aplicações destes insumos na indústria. Com cerca de 58% das reservas medidas e indicadas, a China, maior produtor de terras raras do mundo, cujo sistema de produção permite a oferta de mais de 100 tipos de produtos de terras raras, deverá manter sua liderança no mercado global no curto prazo,

sobretudo em função dos preços praticados pelas empresas chinesas. Ressalte-se que existem substitutos de terras raras para diversas aplicações, os quais, contudo, são menos eficazes.