

Estanho no Mundo: Evolução do Mercado

1 – Introdução

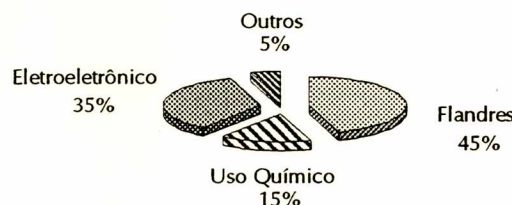
O estanho apresenta brilho metálico, alta maleabilidade e maciez e ponto de fusão relativamente baixo: 232 °C. Apresenta-se na natureza principalmente sob a forma do mineral cassiterita (SnO₂), com ocorrência em rochas duras graníticas, em rochas intemperizadas e em aluviões.

O processamento do concentrado de cassiterita para obtenção do

estanho metálico é feito em fornos elétricos de redução, sendo que a metalurgia do estanho não apresenta maiores complexidades nem alto custo de operação, cerca de US\$ 1 mil/t.

Em termos de utilização, a laminação de folhas de flandres representa cerca de 45% do consumo de estanho tendo estas, uso principalmente na produção de embalagens para alimentos e bebidas.

Principais Usos do Estanho



Fonte: SNIEE - Sindicato Nacional de Indústria da Extração do Estanho

No setor eletroeletrônico o estanho é usado principalmente em soldas e ligas para circuitos integrados; as ligas contêm de 2 a 98% de estanho, além de outros metais como chumbo, antimônio e prata. Os usos químicos são amplos incluindo estabilizadores de PVC, pigmentos para tintas, inseticidas etc. A fabricação de ligas não ferrosas incluindo o bronze está no item outros.

2 – Reservas Minerais

As reservas mundiais de estanho atingiram 7,3 milhões de t em termos de estanho contido, com significativa concentração – 68% deste total na Ásia.

As maiores reservas mundiais estão localizadas na China, Malásia, Tailândia e Indonésia, nesta ordem.

Embalagens de folha de flandres para alimentos e bebidas constituem-se no principal uso do estanho.

Reservas Minerais de Estanho

Países	Reservas *	
	Sn Contido (mil t)	%
China	2.100	28,6
Malásia	1.200	16,4
Tailândia	940	12,8
Indonésia	750	10,2
Brasil	577	7,9
Austrália	450	6,1
Bolívia	450	6,1
Peru	300	4,1
Outros	568	7,7
Total Mundial	7.339	100

Fonte: DNPM 1999, World Metal Statistics 1998, SIEE 2000 – Sindicato Nacional da Indústria da Extração do Estanho / *Reservas medidas.

INFORME SETORIAL DA GERÊNCIA SETOR
U 0000 N 0034 - 07/2000

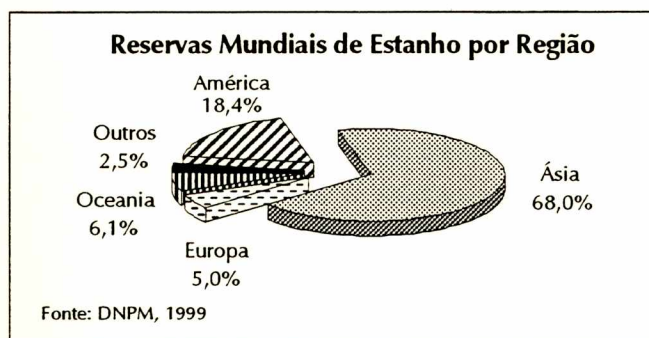


AP/COPED

142776017

As reservas brasileiras reconhecidas pelo DNPM – Departamento Nacional da Produção Mineral – se restringem a 577 mil t situadas na região norte do país, principalmente Amazonas (58%) e Rondônia (25%). Com este nível de reservas o Brasil encontra-se em 5º lugar a nível mundial, concentrando 7,9% das reservas globais. Entretanto a posição brasileira é substancialmente aumentada,

assumindo o 1º lugar em reservas e ultrapassando a China, além de concentrar quase 1/3 das reservas mundiais, se forem computadas as reservas de rochas duras de Pitinga no Amazonas. Estas ainda não estão oficialmente aprovadas pelo DNPM, porém as pesquisas indicam reservas medidas de 64 milhões de t com teor 0,114% de estanho, equivalentes a 1,8 milhões de t de estanho contido.



3 – Mercado Mundial

A produção mundial de estanho contido em concentrado, não apresentou variação

expressiva nesta década. Em 1999 atingiu 191,2 mil t com crescimento de 11,8% em relação a 1998, sendo China, Indonésia e Peru os maiores produtores.

Enquanto Peru ganha destaque, Brasil perde posição como produtor de concentrado de estanho.

Produção de Concentrado de Estanho – 1990/99										Mil t
Países	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
China	18,0	15,7	17,6	36,2	36,9	25,2	29,4	30,6	30,0	54,1
Indonésia	30,2	28,7	28,3	28,6	30,6	46,1	51,0	55,2	55,0	47,9
Peru	5,1	5,1	5,4	5,2	20,0	22,3	26,7	27,9	27,0	29,8
Brasil	41,9	30,5	27,6	27,9	19,6	19,4	20,6	19,1	14,6	13,2
Bolívia	17,5	16,8	16,5	18,6	15,9	14,4	15,9	12,9	11,3	12,4
Austrália	7,2	5,7	6,3	8,0	7,2	8,1	8,6	10,5	11,0	10,0
Malásia	28,5	20,7	14,3	10,4	6,5	6,4	5,2	5,1	6,3	7,3
Vietnã	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	3,0	2,9	2,8	2,8	4,4
Outros	33,3	38,7	46,5	33,5	22,1	18,6	19,4	17,6	13,0	11,5
Prod. Total	181,7	161,9	162,5	168,4	161,7	163,5	179,7	181,7	171,0	190,6

Fonte: SNIEE; ATCP – Association of Tin Producing Countries.

Cabe ressaltar o crescimento significativo da produção de concentrado de estanho do Peru que praticamente sextuplicou no período 1993/99, devido à descoberta de expressivas reservas de alto teor (4,18g Sn/ t) possibilitando a produção de concentrado a baixo custo. O Brasil produziu 13,2 mil t em 1999 com queda de 12% ao ano no período 1990/99.

A indústria mundial de estanho metálico atua na sua grande maioria de forma

integrada, ou seja, os países que possuem as reservas, produzem o concentrado e também o metal. A metalurgia do estanho é realizada em fornos elétricos de redução sendo relativamente simples e a tecnologia de domínio público. Considerando o custo operacional de produção do estanho metálico, o item de maior peso é o concentrado que corresponde a cerca de 60 a 70% do preço LME do metal. Portanto, a questão estratégica no setor de estanho é a produção de cassiterita.

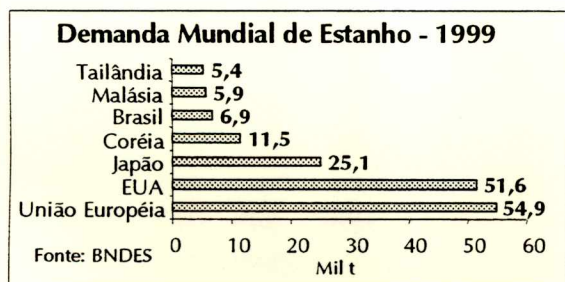
Produção Mundial de Estanho Metálico – 1990/99

Países	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
China	18,0	15,7	17,6	36,2	36,9	25,2	29,4	30,6	30,0	54,1
Indonésia	30,4	28,6	29,0	30,0	31,1	44,2	48,9	52,5	54,0	48,8
Malásia	49,0	42,7	46,2	41,0	38,0	39,4	38,0	34,8	29,0	28,9
Peru	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	10,0	12,0	18,0
Tailândia	15,5	11,3	12,0	9,0	7,8	8,2	10,0	12,5	13,0	17,0
Brasil	37,6	30,9	26,9	26,9	20,4	16,8	19,4	18,4	14,6	12,8
Bolívia	13,4	14,6	14,5	16,0	19,9	17,7	15,6	16,8	14,0	11,1
Outros	31,0	27,4	17,5	13,9	12,1	14,2	8,1	9,1	6,3	18,0
Prod. Total	194,9	171,2	163,7	173,0	166,2	165,7	175,4	184,7	172,9	208,7

Fonte: ATCP, SNIEE.

Observa-se que a Malásia possui capacidade metalúrgica superior à sua produção de estanho contido, importando concentrados dentro da Ásia. Peru possui capacidade metalúrgica inferior e portanto, exporta concentrado. O Brasil promove a transformação em estanho metálico de toda sua produção de cassiterita.

Quanto à demanda mundial de estanho, 65% concentra-se na União Européia, Estados Unidos e Japão, com consumo de respectivamente 54,9 mil t, 51,6 mil t e 25,1 mil t em 1999. Dos países da Europa cabe destacar, como maiores consumidores de estanho, Alemanha e Reino Unido com respectivamente 20,0 mil t e 10,6 mil t em 1999.



Balanço Oferta X Demanda Mundial de Estanho 1997/99

	1997	1998	1999
Produção	181,7	171,0	190,6
Vendas DLA (EUA)	11,5	12,0	12,0
Variação de Estoque	1,2	3,7	0,5
Demanda	194,4	186,7	203,2
Estoque final ajustado	33,6	27,9	25,6

Fonte: ATCP

As vendas DLA – Defense Logistic Agency referem-se às vendas de estoques

de reservas para guerra aprovados pelo Congresso Americano e que influenciam o comportamento do mercado mundial de estanho. Os estoques finais ainda encontram-se em valores superiores ao objetivado pela ATPC de cerca de 22 mil t.

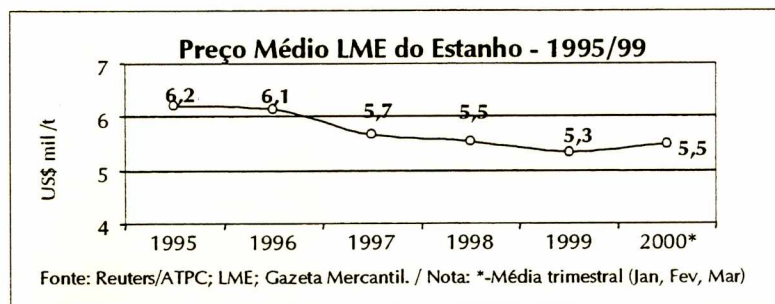
O comércio internacional de estanho é bastante significativo podendo-se estimar que cerca de 90 a 95% do estanho metálico produzido seja consumido fora de seus países de origem. Entre os produtores apenas China apresenta consumo importante, cerca de 25 mil t/a e Brasil que consome pouco mais da metade da sua produção (6,9 mil t em 1999).

4 – Preços

O estanho apresenta forte depreciação em relação a patamares da década de 70. Seu preço cotado na LME – London Metal Exchange chegou a atingir US\$ 16 mil/t em 1979, declinando a valores entre US\$ 12 e US\$ 13 mil/t até outubro de 1985, quando deu-se a crise do mercado mundial do estanho com a elevação dos estoques que atingiram 104 mil t. O preço reduziu-se a US\$ 5 mil/ t. Em 1987 foi criada a ATPC – Association of Tin Producing Countries cuja atribuição inclui o controle dos estoques e a redução da oferta através de sistemas de cotas.

Nos últimos anos os preços do estanho LME vem se mantendo entre US\$ 5 e US\$ 7 mil/ t, com patamares menos elevados em 1998 e 1999 em função da queda geral do preço das commodities.

Estima-se que o preço LME do estanho permaneça no patamar de US\$ 5 a 6 mil /t.



O mercado de estanho ainda sofre influências de movimentos especulativos de vendas de estoques da Rússia, assim como do DLA – Defense Logistic Agency (EUA), e de fundos de investimento.

Estima-se a manutenção dos preços em patamares de US\$ 5 a 6 mil/ t que são preços não muito superiores ao custo médio de muitos produtores. O preço apurado em junho de 2000 é de US\$ 5.510/ t.

Este nível de preços inibe a volta do ciclo de oferta descontrolada, porém sugere atenção com a redução de custos. Permanecerão no mercado e serão competitivos países com minas de bom teor, eficientes e operando com as devidas precauções ambientais.

O alto valor do concentrado de cassiterita e principalmente o agregado com a metalurgia do estanho propicia condições de forte concorrência internacional.

5 – Tendências

A nível mundial o consumo de estanho nos últimos 10 anos, situou-se na faixa de 180 a 200 mil t /a com crescimento em torno de 2% ao ano.

Vislumbra-se a possibilidade de aumento do consumo de estanho nos próximos anos, em função da substituição total ou parcial do chumbo em diversos usos, inclusive ligas estanho/chumbo, devido à toxicidade do chumbo. Como exemplo pode-se citar cápsulas para garrafas de vinho e projéteis de armas de fogo. Diversos novos usos encontram-se em desenvolvimento pelo ITRI –International Tin Research Institute, com sede em Londres e que congrega empresas produtoras. O ITRI é o braço tecnológico da ATPC – Association of Tin

Producing Countries que congrega os principais produtores mundiais.

Em função da importância do Brasil no cenário internacional do estanho, na reunião do Comitê Executivo da ATPC de setembro de 1998 ficou decidido a transferência da sede da entidade para o Rio de Janeiro, já efetivada, sendo o Secretário Geral da instituição um delegado da Bolívia.

Segundo o ITRI o aumento potencial do consumo mundial de estanho é de cerca de 30 mil t nos próximos anos.

O panorama do estanho no Brasil é abordado no Informe Setorial nº 35 desta Gerência Setorial de Mineração e Metalurgia “Estanho no Brasil: Esforço de Retomada”.

Para o atendimento desta demanda estima-se continuidade do crescimento das produções da China e Indonésia, que possuem grandes reservas de alto teor assim como aumento de participação da produção de emergentes como Peru, Vietnã e Zimbábue. Nota-se que Peru já é o 3º maior produtor mundial e possui reservas ricas recém descobertas.

O Brasil, que já foi o maior produtor mundial em 1989, tem potencial para reconquistar posição de destaque no cenário internacional, dependendo de pesquisas e da viabilização de jazidas competitivas.

Ficha Técnica:

Maria Lúcia Amarante de Andrade – Gerente

Luiz Maurício da S. Cunha – Economista

Guilherme Tavares Gandra – Engenheiro

Caio Cesar Ribeiro – Estagiário

Apoio Bibliográfico: Marlene C. Matta

Editoração: GESIS/AO2

Telefone: (021) 277-7184/ 277-6891

Fax: (021) 240-3504