

QUARTZO (CRISTAL)

Lourival Cruz Diniz Filho - DNPM/14º DS / RN – Tel.: (84) 3 206 6706 – E-mail – diniz@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2004

O cristal de quartzo pode ser obtido na natureza (natural) ou por crescimento hidrotérmico na indústria (cultivado). Os recursos mundiais de grandes cristais naturais ocorrem quase exclusivamente no Brasil e, em quantidades menores, em Madagascar. Já, Cristais de quartzo menores e lascas também são encontrados nos EUA, Madagascar e Namíbia. A Alemanha, Canadá, China, África do Sul, Venezuela continuaram fornecedores eventuais para os EUA no exercício de 2004. No tocante as necessidades de lascas para a indústria americana de cristal cultivado, ela atendeu suas demandas pelos estoques existentes e pelas importações. Fábricas menores localizam-se na Alemanha, África do Sul, Bélgica, Bulgária, Coréia do Sul, França, Reino Unido, Rússia e Venezuela.

Em 2004, não houve produção de cristal cultivado no Brasil. O Japão continua como maior produtor mundial de quartzo cultivado, entretanto, o “stockpiled” do governo americano - segundo relatório do NDS ao Congresso Americano – continuava a possuir, em setembro de 2004, cerca de 100 t de cristais com peso acima de 10 Kg. A indústria de crescimento hidrotérmico de cristais de quartzo utilizando cristais naturais tem substituído em parte o cristal natural pela barras sintéticas cultivadas. Entretanto ainda continua a dependência pelos produtores mundiais dos grandes blocos piezelétricos que são usados exclusivamente para a geração de sementes. A Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABNEE elaborou e divulgou um estudo que demonstra um aumento de 265% nas importações de produtos eletroeletrônicos, da China, quando comparados os exercícios (as importações) de 2004 e 2001. Dos quase dois bilhões de dólares, 60% foram de componentes eletrônicos. A ABNEE propõe uma rápida implementação de política industrial oficial visando substituir a dependência externa de produtos eletrônicos, principalmente semicondutores.

II - PRODUÇÃO INTERNA

Os recursos e reservas do Brasil de quartzo estão associados a dois tipos de jazimentos: depósitos primários (quartzo de veios hidrotermais e de pegmatitos) e secundários (quartzo ocorrente em sedimentos eluviais, coluviais e aluviais resultantes do trabalho geológico pelas forças da natureza em depósitos primários).

Na produção brasileira de quartzo predomina o pequeno minerador e o minerador informal (não legalizado), tanto na produção de lascas (fragmentos de quartzo selecionados manualmente pesando menos de 200 gramas) quanto na produção de cristais. Os cristais de grau eletrônico (usados na indústria de cristal cultivado) são mais raros e de produção esporádica. A ausência de capacitação tecnológica (na maioria dos mineradores) não permite a agregação de valor ao bem mineral nas etapas de lavra e beneficiamento.

Os fabricantes de cristais osciladores e filtros a cristal brasileiros continuam importando as barras de cristais cultivados necessários ao processo industrial. O mercado nacional de lascas de quartzo, no exercício de 2004, ficou estabilizado em consequência da queda de preços no mercado interno. A indústria telemática no mundo e cenários de guerra no Oriente Médio estimularam um forte aumento nas exportações de quartzo. O preço médio das lascas foi de 0,15 US\$ FOB por kg exportado. Isto é consequência da forte concorrência dos mercados estrangeiros alternativos, tais como, China, África do Sul, Venezuela, Madagascar, Angola e Canadá. Reiteramos a necessidade de uma política de estímulo à industrialização interna visando agregação de valor a matéria prima mineral e solução da dependência externa de produtos industrializados que tornam nosso setor de telecomunicações e informática totalmente vulnerável ao mercado internacional.

III - IMPORTAÇÃO

Houve um aumento significativo no valor das importações de manufaturados de quartzo no exercício de 2004, quando comparadas ao do exercício de 2003. O aumento foi de 32% (trinta e dois por cento). Os dados oficiais de importação agora incluem outros tipos de quartzo além daqueles com propriedade piezelétrica e devem ser observados com reservas. O preço médio do total importado de quartzo foi de 0,28 US\$ / kg. A Alemanha continua como principal fornecedor, com 62% de participação. Com a criação da União Européia, a formação de “trades” internas com estoques especulativos é uma realidade.

As principais importações, da cadeia produtiva do cristal de quartzo no Brasil, são de produtos manufaturados. Estes produtos são: cristais piezelétricos montados e suas partes, e em menor valor, cristal cultivado bruto e usinado. No exercício de 2004, as importações de cristais piezelétricos foram de apenas 93 unidades. O valor total das importações de manufaturados foi de 34 577 000 US\$ FOB no ano de 2004, valor ligeiramente maior que o do exercício de 2004. Os principais países exportadores de manufaturados de quartzo para o Brasil foram: Coréia do Sul (42%), China (13%), Japão (9%) e USA (7%). No exercício de 2004, a quase totalidade das importações de manufaturados foi de cristais piezelétricos para a indústria eletroeletrônica que tem uma grande demanda insatisfeita de produtos específicos, em função do crescimento do mercado brasileiro de computadores pessoais, telefones celulares, jogos eletrônicos, GPS, equipamentos médicos e da indústria automotiva.

IV - EXPORTAÇÃO

As exportações brasileiras de lascas atingiram o montante de 18.116 t para um correspondente valor em divisas de US\$ FOB 2 797 000. O preço médio foi de 0,16 US\$ FOB por quilograma. As exportações de cristais piezelétricos montados totalizaram apenas uma tonelada e atingiram apenas a cifra de US\$ FOB 334 000. O total das exportações brasileiras de quartzo (bens primários e manufaturados) foi de 3 131 000 US\$ FOB. O destino dos bens primários de quartzo exportados foi: União Européia (73%) e Ásia (21%).

QUARTZO (CRISTAL)

V - CONSUMO

Em 2004, não houve consumo no Brasil de lascas para crescimento de cristal sintético. O cristal de quartzo é utilizado na confecção de dispositivos piezelétricos, controladores de freqüência. A indústria brasileira de cristais osciladores, osciladores de quartzo e filtros de quartzo consomem barras de quartzo cultivado importadas. Os principais setores de consumo dos cristais, osciladores e filtros de quartzo produzidos no Brasil são as indústrias de relógios eletrônicos, de automóveis, jogos eletrônicos, equipamento de telecomunicações, computadores e equipamentos médicos.

Principais Estatísticas – Brasil

Discriminação		2002 ^(r)	2003 ^(r)	2004 ^(p)
Produção	Quartzo Cristal ⁽¹⁾	t 4.300	7420	18.116
	Cristal Cultivado	t		
Importação:	Bens Primários:			
	Lascas e quartzo em bruto	t 698	1.127	1.142
		10 ³ US\$ FOB 262.000	335.000	380.000
	Manufaturados:			
	Cristais Piezo. Mont. e partes	t 75	70	93
		10 ³ US\$ FOB 33.537	25.863	34.577
Exportação	Bens Primários:	t 3.824	7.420	18.116
		10 ³ US\$ FOB 1.083	1.520	2.797
	Manufaturados:	t 5	1	1
		10 ³ US\$ FOB 1.722	380	334
Cons. Aparente:	Cristal Cultivado Bruto ⁽²⁾	t 70	70	93
Preço	Lascas e quartzo em bruto ⁽³⁾	US\$-FOB / t 283.21	250.00	155.00
	Cristal cultivado barra bruta ⁽⁴⁾	US\$-FOB / t 447.16	369.23	552.00
	Cristal cultivado barra usinada ⁽⁵⁾	US\$-FOB / kg 400.00	400.00	600.00

Fontes: DNPM/DIDEM; SECEX-MF; Mineral Commodity Summaries 2005.

Notas: (1) Produção = quantidade exportada + consumo interno estimado (exceto p/ fins ornamentais); (2) Considerando e convertendo para barras brutas, as importações de cristais osciladores montados, considerando uma relação de 1 kg = mil peças. (3)- Preço médio FOB das exportações de lascas e quartzo em bruto; (4)- Preço médio (FOB) das importações brasileiras de cristal cultivado (barra bruta), (5)- Preços médios de cristal a usinada – EUA.

Continuou no exercício de 2004 a dependência brasileira de “vidro ótico” (vidro de precisão utilizado em instrumentos, lentes, microscópios, etc.). Este material é produzido a partir de pó de quartzo de alta pureza física e química, normalmente fabricados no exterior a partir das lascas de quartzo. Neste mercado os Estados Unidos concorrem com um produto chamado IOTA QUARTZ, resultante de processos de beneficiamentos de rochas ígneas do Arkansas – USA.

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Resultante do Seminário “Uma Política para o Setor Mineral do Rio Grande do Norte”, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico – SEDEC/RN, publicou o documento “Proposta de Diretrizes para uma Política Mineral do Rio Grande do Norte”. Este documento foi resultante do Seminário ocorrido em abril de 2004, em Currais Novos/RN, que contou com a participação de representantes do setor mineral local e Órgãos Federais, Estaduais e Municipais, agentes financeiros de desenvolvimento (Banco do Nordeste e Banco do Brasil), Universidade Federal do RN, Associações de Mineradores e Garimpeiros de Parelhas, Lajes e Currais Novos e Centro Federal de Ensino Tecnológico.

O Serviço Geológico do Brasil – CPRM em parceria com a Universidade de Brasília – UNB/DF, iniciou em maio de 2004 o Projeto Quartzo Industrial de Dueré – Cristalândia –TO; objetivando mapear geologicamente uma área de 2.500 km² na escala 1:50.000. Abrange parte dos Municípios de Dueré, Cristalândia e Pium –TO, e dentre outras informações geológicas caracterizará as ocorrências e lavras de Quartzo visando uma caracterização tecnológica para usos finais.

Os Estados Unidos da América do Norte, continua investindo em pesquisa tecnológica, visando substituir o quartzo piezelétrico por cristais alternativos, tais como: ortofosfato de alumínio (a partir da berlinita), tantalato de lítio, niobato de lítio e óxido de germânio e bismuto.

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Permanecem vigentes as taxas de 4% “ad valorem” para importações de quartzo piezelétricos (T. E. C. 25 06.10 00) e de tubos de quartzo ou fundidos de quartzo (T. E. C. 70 02.31 00) para o Brasil.

As importações de areia de alta pureza, quartzo (blocos piezelétricos e lascas) continuam livres de taxas de importação pelo Governo dos Estados Unidos. Somente a importação de quartzo piezelétrico cultivado (“cultured quartz”) continua taxada com 3,0% “ad valorem”.