

IMPORTAÇÕES DE MINÉRIOS E METAIS
NÃO-FERROSOS PELO BRASIL EM 1966

Industria
Setor de ~~INDUSTRIA~~
ESCRITÓRIO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA
junho/1967

1
IPEA
008

- A P R E S E N T A Ç Ã O -

Com este trabalho o setor de Metais Não-Ferrosos do EPEA, complementa estudos já realizados sobre os metais não-ferrosos no Brasil, dando assim, continuidade a sua programação.

O levantamento das importações em 1966, foi feito através das licenças de importações expedidas durante o ano, abrangendo um número aproximado de 500 empresas importadoras, sendo os dados assim obtidos complementados com as estatísticas de importação efetivas.

A disposição do trabalho obedece ao seguinte esquema:

- 1 - Introdução
- 2 - Setorialização das importações
- 3 - Regionalização das importações
- 4 - Preços médios dos minérios e metais e tarifas de alfândega
- 5 - Países de procedência dos minérios e metais importados
- 6 - Comparação entre as importações efetivas e as licenças de importação expedidas

Este trabalho foi realizado durante os meses de abril, maio e junho por WALTER FERRI DA SILVEIRA MORTA, Coordenador do Setor, Eng. Metalurgista José Carlos D'Abreu e pelo Estagiário Antonio Carlos da Motta Ribeiro.

ÍNDICE GERAL DA MATÉRIA

	Fôl.
I - <u>INTRODUÇÃO</u>	1
II - <u>SECTORIALIZAÇÃO DAS IMPORTAÇÕES</u>	1
III - <u>REGIONALIZAÇÃO DAS IMPORTAÇÕES</u>	8
IV - <u>PREÇOS MÉDIOS</u>	12
V - <u>PAÍSES DE PROCEDÊNCIA DOS MINÉRIOS E METAIS IMPORTADOS</u>	14
VI - <u>COMPARAÇÃO ENTRE AS IMPORTAÇÕES EFETIVAS E AS LICENÇAS DE IMPORTAÇÃO EXPEDIDAS</u>	17

ÍNDICE DOS QUADROS

QUADRO 1	3
QUADRO 2	4
QUADRO 3	9
QUADRO 4	10
QUADRO 5	13
QUADRO 6	15
QUADRO 7	17

I - INTRODUÇÃO

As importações de minérios e metais não-ferrosos pelo Brasil em 1966, atingiram à cifra de 153 287 toneladas, com um valor total de NCr\$ 246 490,00, representando 7,55% das importações totais, conforme os números abaixo:

Importações totais: NCr\$ 3 264 865 431

Metais não-ferrosos: NCr\$ 242 936 476

Minérios não-ferrosos: NCr\$ 3 554 038

Através das licenças de importações expedidas procurou-se setorializar e regionalizar as importações, de acordo com a atividade principal da Empresa importadora e segundo a sua localização. Devido ao elevado número de Empresas importadoras, 500 aproximadamente, a classificação setorial poderá apresentar algumas imprecisões o que entretanto não prejudica os resultados gerais encontrados.

Tendo em vista a grande dependência das importações para o suprimento do mercado interno, os resultados aqui apresentados podem ser considerados como representativos do mercado consumidor brasileiro.

Para setorialização, as Empresas importadoras foram classificadas nos seguintes grupos: metalúrgicas; mecânicas; elétricas e eletrônicas; comerciais; outras. Todavia, como a indústria metalúrgica dedicada ao ferro e aço, utiliza em quantidades significativas alguns minérios e metais não-ferrosos, o grupo Metalúrgico foi dividido em dois, de acordo com a linha de produção principal das Empresas importadoras: Ligas Ferrosas; Ligas e Laminados não-Ferrosos.

Para a regionalização das importações, tendo em vista a grande concentração observada para a região Centro-Sul, especialmente no Estado de São Paulo, fez-se a discriminação apenas dos seguintes Estados da Federação: São Paulo, Guanabara, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Mato Grosso.

Finalmente, torna-se necessário fazer uma observação sobre as diferenças observadas entre o total efetivamente importado e as licenças de importação concedidas. Estas diferenças devem ser atribuídas a diferenças de datas em que foram expedidas as licenças e em que foram feitas as importações, principalmente em fins e início de ano.

II - SETORIALIZAÇÃO DAS IMPORTAÇÕES

De acordo com os Quadros 1 e 2 a seguir, a quantidade e o valor dos metais importados, tiveram a seguinte distribuição percentual:

tual, segundo a classificação dada às Empresas importadoras, exclusiva de cobre (1).

	<u>QUANTIDADE (%)</u>	<u>VALOR (%)</u>
Metalúrgicas.....	46,72	46,27
Mecânica.....	7,45	9,72
Elétrica e Eletrônica..	19,55	20,11
Comércio.....	17,92	15,55
Outras.....	8,36	8,35

(1) - Ver nota no Quadro 1

QUADRO 1

QUANTIDADE DE MINÉRIOS E METAIS NÃO-FERROSOS IMPORTADOS EM 1966.

SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO SETORIAL DAS EMPRESAS IMPORTADORAS

(LICENÇAS EXPEDIDAS)

MINÉRIOS E METAIS (TODAS AS FORMAS) (**)	S E T O R E S									
	M E T A L Ú R G I C O			M E C Â N I C O	E L É T R I C O		O U T R O S	C O M É R C I O	T O T A L	Q U A N T I D A D E (Kg)
	L I G A S E L A M I N A D O S N Ã O - F E R R O S O S	L I G A S F E R R O S A S	T O T A L		E	E L E T R Ô N I C O				
	%	%	%	%	%	%	%	%		
MINÉRIOS										
1. CRÔMO	-	-	-	-	-	100,00	-	100,00	9 652 000	
2. ZIRCÔNIO	-	68,79	68,79	-	-	31,21	-	100,00	1 537 835	
3. TITÂNIO	67,02	1,79	68,81	-	-	31,19	-	100,00	838 600	
4. ANTIMÔNIO	29,23	-	29,23	-	10,38	2,88	57,51	100,00	626 000	
5. ESTANHO	79,53	-	79,53	-	-	-	20,47	100,00	298 000	
6. COBRE	-	-	-	-	-	-	100,00	100,00	60 000	
7. MOLIBDÊNIO	-	100,00	100,00	-	-	-	-	100,00	31 216	
8. TUNGSTÊNIO	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	10 000	
T O T A L	7,52	8,46	15,98	-	0,58	79,76	3,68	100,00	13 053 651	
METAIS										
1. ZINCO	20,05	22,91	42,96	1,26	13,88	13,20	28,70	100,00	45 105 290	
2. ALUMÍNIO	55,75	0,19	55,94	10,28	24,33	3,46	5,99	100,00	40 309 439	
3. CHUMBO	34,12	0,66	34,78	2,67	36,14	5,91	20,50	100,00	7 559 342	
4. MAGNÉSIO	3,94	-	3,94	93,28	-	0,38	2,40	100,00	2 358 584	
5. NÍQUEL	29,67	10,28	39,95	8,57	9,09	24,55	17,84	100,00	1 037 403	
6. ANTIMÔNIO	11,94	4,02	15,96	-	13,42	2,65	67,97	100,00	223 554	
7. COBALTO	-	77,49	77,49	-	0,33	20,34	1,84	100,00	76 136	
8. CÁDIO	4,02	44,19	48,21	1,38	4,83	10,09	35,49	100,00	72 407	
9. MANGANÊS	51,28	5,13	56,41	-	-	-	43,59	100,00	39 000	
10. BISMUTO	71,41	-	71,41	-	-	12,64	15,95	100,00	11 913	
1. CRÔMO	-	30,58	30,58	-	-	24,84	44,58	100,00	10 992	
2. MOLIBDÊNIO	-	2,22	2,22	-	71,03	-	26,75	100,00	8 162	
3. ESTANHO	-	37,33	37,33	59,54	-	3,13	-	100,00	6 686	
4. TITÂNIO	96,47	-	96,47	1,32	-	2,21	-	100,00	6 198	
5. TUNGSTÊNIO	-	20,25	20,25	1,79	44,33	18,44	15,21	100,00	5 590	
6. ZIRCÔNIO	-	97,15	97,15	-	2,85	-	-	100,00	1 402	
7. TÂNTALO	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	4	
8. GÁLIO	-	-	-	-	99,52	0,48	-	100,00	1,04	
9. GERMÂNIO	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	0,6	
10. ÍNDIO	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	0,02	
T O T A L	35,69	11,03	46,72	7,45	19,55	8,36	17,92	100,00	96 832 703,66	
*) COBRE	-	-	-	-	-	-	-	-	43 400 000	

*) - A CEBRACO, baseada no consumo aparente estimado abaixo.

Importação.....	43 400 000 Kg
Produção Nacional.....	3 000 000 "
Recuperação (estimada).....	24 000 000 "
Total Anual.....	70 400 000 "
Consumo Aparente.....	58 000 000 "

compõe o seguinte consumo setorial estimativo de cobre:

Eletricidade.....	53%
Mecânico.....	26%
Construção.....	9%
Outros.....	12%
Total.....	100%

(**) - Inclusive Ligas, em virtude do erro introduzido que é totalmente desprezível.

QUAD. 1.2

VALOR DE MINÉRIOS E METAIS NÃO-FERROSOS IMPORTADOS EM 1966
 SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO SETORIAL DAS EMPRESAS IMPORTADORAS
 (LICENÇAS EXPEDIDAS)

MINÉRIOS E METAIS (TODAS AS FORMAS)	S E T O R E S								
	METALÚRGICO			MECÂNICO	ELÉTRICO	OUTROS	COMÉRCIO	TOTAL	
	LIGAS E LAMINADOS NÃO-FER- ROSOS	LIGAS FERROSAS	TOTAL		E ELETRÔNICO			VALOR (CR\$ 1.000)	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1. MINÉRIOS									
1. Estanho	89,39	-	89,39	-	-	-	10,61	100,00	2 048 849
2. Cromo	-	-	-	-	-	100,00	-	100,00	833 985
3. Antimônio	30,67	-	30,67	-	12,98	5,04	51,31	100,00	596 453
4. Zircônio	-	69,60	69,60	-	-	37,40	-	100,00	315 881
5. Titânio	66,68	1,79	68,47	-	-	31,53	-	100,00	254 457
6. Molibdênio	-	100,00	100,00	-	-	-	-	100,00	173 048
7. Tungstênio	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	68 116
8. Cobre	-	-	-	-	-	-	100,00	100,00	24 360
TOTAL	50,62	9,21	59,83		3,37	24,11	12,69	100,00	4 315 149
METAIS									
1. Alumínio	54,53	0,17	54,70	11,22	24,13	4,14	5,31	100,00	49 688 622
2. Zinco	19,86	21,94	41,80	1,33	13,65	13,21	30,00	100,00	32 846 905
3. Níquel	21,79	14,55	36,34	8,71	14,65	22,60	17,70	100,00	5 328 682
4. Chumbo	33,72	0,70	34,42	2,75	37,49	6,06	19,28	100,00	4 999 432
5. Magnésio	4,07	-	4,07	93,07	-	1,31	2,46	100,00	3 214 448
6. Cádmio	4,22	40,37	44,59	1,41	5,25	10,69	38,06	100,00	799 588
7. Cobalto	-	75,40	75,40	-	1,35	21,57	1,68	100,00	671 319
8. Molibdênio	-	1,21	1,21	-	92,00	-	6,79	100,00	529 327
9. Antimônio	11,98	4,17	16,15	-	14,74	3,79	65,32	100,00	423 285
10. Tungstênio	-	7,30	7,30	4,34	64,75	19,11	4,50	100,00	407 968
1. Bismuto	76,77	-	76,77	-	-	10,46	12,77	100,00	321 146
2. Cromo	-	22,07	22,07	-	-	44,34	33,59	100,00	68 352
3. Manganês	51,65	5,20	56,85	-	-	-	43,15	100,00	58 531
4. Estanho	-	45,62	45,62	48,89	-	5,49	-	100,00	54 034
5. Titânio	85,57	-	85,57	6,19	-	8,24	-	100,00	37 128
6. Zircônio	-	84,28	84,28	-	15,72	-	-	100,00	17 574
7. Germânio	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	9 291
8. Gálio	-	-	-	-	93,58	6,42	-	100,00	1 262
9. Tântalo	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	715
10. Índio	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	310
TOTAL	37,18	9,09	46,27	9,72	20,11	8,35	15,55	100,00	79 477 919
* COBRE	-	-	-	-	-	-	-	100,00	146 393 402

* - Dado baseado nas importações efetivas.

EPRA

Os números nos Quadros anteriores mostram:

a)- Com relação aos metais:

1. As quantidades e valores das importações de cobre, zinco, alumínio, chumbo, níquel e magnésio, representaram, respectivamente, 97,52% e 98,61% do total;

2. No total das importações licenciadas, observa-se:

i) predominância de empresas classificadas no Setor Metalúrgico, e nestas, as dedicadas à produção de Ligas e Laminados Não-Ferrosos;

ii) relativo equilíbrio, com relação à quantidade importada entre as empresas do setor Elétrico e Eletrônico e as empresas comerciais, com vantagem para o primeiro no tocante ao valor;

iii) relativo equilíbrio na quantidade e valor das importações entre os setores Mecânico e "Outros", no qual sobressaem as indústrias químicas;

3. Apesar da maior quantidade de zinco ser importada diretamente pelas Empresas Metalúrgicas, verifica-se que o comércio importou mais do que os subsetores da Metalurgia, considerados individualmente. No setor metalúrgico, sobressaem as importações do subgrupo de Ligas Ferrosas, em virtude da aplicação do zinco na galvanização;

4. A natural concentração do alumínio no subsetor de Ligas e Laminados Não-Ferrosos, em primeiro lugar, seguido pelo setor elétrico, devido às conhecidas aplicações do metal por esses setores.

5. Equilíbrio na distribuição do chumbo entre o subsetor de Ligas e Laminados Não-Ferrosos e Elétrico e Eletrônico, neste último setor explicado pelo consumo das concessionárias de força e luz e pelas Cias. Telefônicas;

6. Alta concentração do consumo de magnésio no Setor Mecânico, devido ao emprego deste metal na produção de blocos de motores de ligas à base de alumínio;

7. A distribuição do níquel importado apresenta um equilíbrio entre os setores metalúrgico (Ligas e Laminados Não-Ferrosos) e "Outros", no qual se destaca a indústria química não apenas pelo consumo do metal em bruto, como também pela significativa quantidade do "Metal em Pó". O níquel apresenta, ainda, uma parcela razoável destinada ao comércio, bem como de outra que converge para o Setor Metalúrgico de Ligas Ferrosas, em virtude de seu conhecido emprego na produção de aços e ferros fundidos especiais, principalmente os primeiros;

Com relação aos metais:

As quantidades e valores em importações de cobre, zinco, chumbo, níquel e alumínio, respectivamente, foram de 28,02 e 28,02 milhões de toneladas.

No total das importações de metais, observamos:

- (i) predominância de empresas classificadas no setor Metalurgia e Ligas e Laminados Não-Ferrosos, as dedicadas à produção de ligas e laminados Não-Ferrosos;
- (ii) relativa equidade, com relação à quantidade importada de metais, as empresas do setor Elétrico e Eletrônico e as empresas comerciais, em primeiro lugar e segundo lugar;
- (iii) relativo equilíbrio na quantidade e valor das importações de metais em setores mecânico e "Outros", no qual sobressaem as indústrias químicas;

Apesar da maior quantidade de zinco em importações de metais, pelas empresas metalúrgicas, verificamos que o comércio importador de zinco se subdivide em Metalurgia, consideramos individualmente. No setor metalúrgico, sobressaem as importações de ligas de zinco e ferro, em virtude da aplicação de zinco na galvanização;

A relativa concentração de alumínio no setor de ligas e laminados Não-Ferrosos, em primeiro lugar, seguida pelo setor elétrico, devida às conhecidas aplicações de metal por esses setores.

Equilíbrio na distribuição de zinco entre o setor de ligas e laminados Não-Ferrosos e Elétrico e Eletrônico, neste último setor explicado pelo consumo das concessionárias de força e luz e pelas classes. Telefônicas;

Alta concentração do consumo de magnésio no setor Mecânico, devida ao emprego deste metal na produção de discos de motores de ligas e base de alumínio;

A distribuição de níquel importado apresenta um equilíbrio entre os setores metalúrgico (ligas e laminados Não-Ferrosos) e "Outros", no qual se destaca a indústria química não apenas pelo consumo de metal em bruto, como também pela significativa quantidade de "Metal em pó". O níquel apresenta, ainda, uma parcela razoável destinada ao comércio, bem como de outros que converte para o setor metalúrgico de ligas e ferro fundido em virtude de seu conhecido emprego na produção de aço e ferro fundido dos especiais, principalmente os primários;

8. O antimônio é, entre os metais importados, o que apresenta maior percentagem destinada ao comércio, convergindo o restante, em partes praticamente iguais, para os Setores Elétrico e Metalúrgico (Ligas e Laminados Não-Ferrosos), devido ao seu emprêgo em acumuladores e ligas à base de chumbo, respectivamente;

9. Embora apresente um consumo razoável por parte dos produtores de artigos dentários e indústrias químicas, o cobalto tem seu mercado altamente concentrado no Setor Metalúrgico (Ligas Ferrosas), em virtude de seu emprêgo na produção de aços especiais;

10. O cádmio, metal cujos compostos apresentam propriedades semelhantes às do zinco, é empregado não apenas como elemento de liga, como também na forma de camada protetora de materiais ferrosos, depositada eletroliticamente o que faz do Setor Metalúrgico de Ligas Ferrosas o principal importador, apesar de uma parcela importante ser distribuída pelo comércio;

11. O manganês e o bismuto apresentam uma distribuição semelhante, com mais da metade da quantidade sendo importada diretamente pelas Empresas do Setor Metalúrgico (Ligas e Laminados Não-Ferrosos). Esta concentração se explica pelo uso do manganês metálico na indústria do alumínio e o emprêgo do bismuto em ligas de baixo ponto de fusão usadas em aparelhos de segurança contra incêndios, em ligas para tipos de impressão e ligas antifricção, principalmente;

12. Na distribuição setorial do cromo, em que o comércio aparece como principal importador, seguido pelo Setor Metalúrgico de Ligas Ferrosas, cabe registrar a particularidade de ter sido somente uma empresa a responsável por esta última concentração, sem que isso, entretanto, impeça a aceitação daquela setorialização como verdadeira, em virtude das conhecidas aplicações do metal pelos produtores de ligas ferrosas;

13. O molibdênio e o tungstênio, metais que apresentam certas propriedades muito semelhantes, apresentam o Setor Elétrico como atividade em que possuem as maiores concentrações, face as suas conhecidas utilizações como filamento e suporte em lâmpadas, embora apresentem aplicação, principalmente o tungstênio, na produção de aços especiais;

14. Com referência à distribuição setorial do estanho, deve-se levar em conta o fato de que cada setor importador se acha representado por uma única empresa, o que, neste caso, não permite uma generalização, já que é conhecida a grande aplicação do metal na produção de fôlhas de flandres, atividade pertencente ao Setor Metalúrgico de Ligas Ferrosas;

15. O titânio, zircônio, tântalo, gálio, germânio e índio, possuem mercados bastante restritos. Assim é que, praticamente todo o ti-

tânio e zircônio importados são consumidos, respectivamente, pelos Setores Metalúrgico de Ligas e Laminados Não-Ferrosos e metalúrgico de ligas ferrosas, enquanto os 4 outros metais convergem integralmente para a Indústria Elétrica e Eletrônica, onde são utilizados na produção de determinados componentes, que, entretanto, ainda demandam pequena quantidade desses metais.

b) - Em relação a importação de minérios observa-se:

1. O minério de cromo importado converge integralmente para as Indústrias de Cerâmica e Refratários, representando 73,94% de toda a importação de minérios efetuada em 1966.

2. A maior concentração de zirconita importada pelo Setor Metalúrgico de Ligas Ferrosas é explicada, principalmente pela aplicação que possui como areia de fundição para moldagens, ao mesmo tempo que, o fato do restante importado ter sido consumido pelas indústrias de cerâmica mostra a sua importância como matéria-prima para essas indústrias.

3. O grande consumo de minério de titânio pelas Indústrias Metalúrgicas, e particularmente por aquelas dedicadas à produção de eletrodos para solda, é devido a propriedade que possuem alguns de seus compostos de estabilizar o arco elétrico, tornando-se, desta forma, elemento importante na constituição das coberturas desses eletrodos.

4. A importação de minério de antimônio pelos Setores Metalúrgico de Ligas Não-Ferrosas, Elétrico e Comércio, vem evidenciar, especialmente dentro das indústrias elétricas produtoras de acumuladores, a possibilidade de obterem o metal a partir de seu minério, já que apenas uma empresa metalúrgica se dedica a este objetivo.

5. A importação de cassiterita, realizada pela principal empresa dedicada a obtenção de estanho, mostra a insuficiência que ainda existe no provimento deste minério por parte dos mineradores nacionais, apesar dos recentes e ricos depósitos descobertos.

6. A integral importação de minério de cobre pelo comércio, representado que foi por uma única empresa aliada ao fato de nossos depósitos em lavra serem ainda pequenos, evidencia a insuficiente produção do metal a partir de seu minério. (*)

7. Enquanto todo o minério de molibdênio importado é consumido pelos produtores de aços especiais e ferro-ligas, a wolframita, minério de tungstênio, é utilizada integralmente pelo setor elétrico, e em particular por uma única empresa.

(*) - Apesar da expedição da Licença de Importação, esta não se efetivou em 1966.

8. Finalmente, a distribuição setorial da quantidade total de minério importado fornece o seguinte panorama:

- a) - predomínio das indústrias produtoras de cerâmica e refratários, responsáveis por aproximadamente 80% da importação total de minério;
- b) - o restante praticamente entregue ao Setor Metalúrgico, com distribuição relativamente igual pelos subsetores de Ligas Ferrosas e Ligas e Laminados Não-Ferrosos.

III - REGIONALIZAÇÃO DAS IMPORTAÇÕES

A distribuição segundo a localização por estados das várias empresas importadoras, em relação a quantidade e o valor total das importações em 1966 dos metais não-ferrosos, exclusive cobre e baseada nos Quadros 3 e 4 abaixo, foi:

	<u>Quantidade (%)</u>	<u>Valor (%)</u>
São Paulo.....	65,92	69,52
Guanabara.....	16,51	14,61
Minas Gerais.....	5,15	4,46
Rio Grande do Sul....	1,11	1,52
Outros.....	11,31	9,89

QUADRO 3

Q UANTIDADE (S) DE MINÉRIOS E METAIS NÃO-FERROSOS
 IMPORTADOS EM 1966 (LÍQUIDAS EXPEDIDAS)

MINÉRIOS E METAIS	ESTADOS DA FEDERAÇÃO								T o t a l	
	Sao Paul	Guara- bara	Minas Gerais	R.G.de Sul	Mato Grosso	Rio de Janeiro	Outros			
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	%		
MINÉRIOS										
- CROMO	15,7	-	84,21	-	-	-	-	100,00		9 652 000
- ZIRCÔNIO	68,70	31,21	-	-	-	-	-	100,00		1 537 835
- TITÂNIO	58,0	41,97	-	-	-	-	-	100,00		838 600
- ANTIMÔNIO	13,2	29,23	-	-	57,51	-	-	100,00		626 000
- ESTANHO	-	0,34	-	-	20,13	79,53	-	100,00		298 000
- COBRE	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00		60 000
- MOLIBDÊNIO	100,00	-	-	-	-	-	-	100,00		31 216
- TUNGSTÊNIO	-	100,00	-	-	-	-	-	100,00		10 000
T O T A L	24,3	7,86	62,27	-	3,68	1,82	-	100,00		13 053 651
METAIS										
- ZINCO	57,76	21,62	7,46	1,10	-	11,78	0,28	100,00		45 105 290
- ALUMÍNIO	75,58	7,54	3,63	1,22	-	0,43	11,60	100,00		40 309 439
- CHUMBO	51,27	38,57	1,32	0,40	0,66	6,61	1,17	100,00		7 559 942
- MAGNÉSIO	98,4	0,55	0,98	-	-	-	-	100,00		2 358 584
- NÍQUEL	69,3	20,93	4,02	5,69	-	-	0,05	100,00		1 037 403
- ANTIMÔNIO	91,10	0,40	-	-	-	8,50	-	100,00		223 556
- COBALTO	89,61	10,39	-	-	-	-	-	100,00		76 136
- CÁDmio	86,74	13,26	-	-	-	-	-	100,00		72 407
- NÍQUEL	61,5	38,46	-	-	-	-	-	100,00		39 000
- BISMUTO	66,3	0,05	-	-	-	8,39	25,19	100,00		11 913
- CROMO	33,5	66,53	-	-	-	-	-	100,00		10 998
- MOLIBDÊNIO	72,5	27,47	-	-	-	-	-	100,00		8 162
- ESTANHO	96,8	3,13	-	-	-	-	-	100,00		6 686
- TITÂNIO	100,0	2,85	-	-	-	-	-	100,00		6 198
- TUNGSTÊNIO	70,0	24,58	-	-	-	5,37	-	100,00		5 590
- ZIRCÔNIO	97,1	-	-	-	-	-	-	100,00		1 402
- TÂNTALO	-	50,00	-	50,00	-	-	-	100,00		4
- GÁLIO	100,00	-	-	-	-	-	-	100,00		1,0
- GERMÂNIO	100,00	-	-	-	-	-	-	100,00		0,6
- ÍNDIO	100,00	-	-	-	-	-	-	100,00		0,0
T O T A L	65,92	16,51	5,15	1,11	0,05	6,20	5,06	100,00		96 832 703,66
COBRE	-	-	-	-	-	-	-	100,00		43 400 000

QUADRO 4

VALOR (%) DAS IMPORTAÇÕES DE MINÉRIOS E METAIS
NÃO-FERROSOS EM 1966 (LICENÇAS EFETIVAS)

MINÉRIOS E METAIS	ESTADOS DA FEDERAÇÃO								T o t a l
	São Paulo	Guarara	Minas Gerais	R.G.do Sul	Rato Grosso	Rio de Janeiro	Outros		
	%	%	%	%	%	%	%	HCr\$	
MINÉRIOS									
- ESTANHO	-	0,07	-	-	10,54	89,39	-	100,00	3 048 849
- CROMO	18,57	-	81,43	-	-	-	-	100,00	833 985
- ANTIMÔNIO	18,02	30,68	-	-	51,30	-	-	100,00	596 459
- ZIRCÔNIO	69,60	30,40	-	-	-	-	-	100,00	315 081
- TITÂNIO	58,72	41,28	-	-	-	-	-	100,00	356 457
- MOLIBDÊNIO	100,00	-	-	-	-	-	-	100,00	173 048
- TUNGSTÊNIO	-	100,00	-	-	-	-	-	100,00	68 116
- COBRE	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	24 360
T O T A L	18,65	10,51	15,74	-	12,66	42,41	-	100,00	4 315 169
METAL									
- ALUMÍNIO	76,11	7,34	3,60	1,76	-	0,42	10,77	100,00	49 688 622
- ZINCO	58,23	22,25	7,20	1,13	-	10,89	0,22	100,00	32 846 905
- NÍQUEL	70,31	21,74	3,30	4,57	-	-	0,08	100,00	5 328 682
- CHUMBO	51,05	38,94	1,44	0,45	0,28	6,63	1,19	100,00	4 999 432
- MAGNÉSIO	98,43	0,57	1,00	-	-	-	-	100,00	3 214 448
- CÁDmio	86,21	13,79	-	-	-	-	-	100,00	799 588
- COBALTO	89,27	10,73	-	-	-	-	-	100,00	671 319
- MOLIBDÊNIO	77,03	22,97	-	-	-	-	-	100,00	329 327
- ANTIMÔNIO	89,56	1,16	-	-	-	9,23	-	100,00	429 285
- TUNGSTÊNIO	79,10	16,48	-	-	-	4,42	-	100,00	407 960
- BISMUTO	54,13	0,08	-	-	-	6,71	39,08	100,00	321 146
- CROMO	29,15	70,85	-	-	-	-	-	100,00	68 352
- MANGANÉS	62,35	37,65	-	-	-	-	-	100,00	58 531
- ESTANHO	94,51	5,49	-	-	-	-	-	100,00	56 036
- TITÂNIO	100,00	-	-	-	-	-	-	100,00	37 120
- ZIRCÔNIO	84,28	15,72	-	-	-	-	-	100,00	17 574
- GERMÂNIO	100,00	-	-	-	-	-	-	100,00	9 292
- GÁLIO	100,00	-	-	-	-	-	-	100,00	1 262
- TÂNTALO	-	73,99	-	26,01	-	-	-	100,00	715
- ÍNDIO	100,00	-	-	-	-	-	-	100,00	310
T O T A L	69,52	14,61	4,46	1,52	0,01	4,21	5,67	100,00	99 477 919
COBRE	-	-	-	-	-	-	-	-	146 393 402

Os quadros acima permitem observar as seguintes situações:

a) - Com Relação aos Metais

- 1 - As importações realizadas pelos Estados de São Paulo e Guanabara, em quantidade e valor, representam 82,13 e 84,13% do total, respectivamente, exclusive cobre.
- 2 - Da distribuição regional, do total importado, observa-se:
 - 2.1 - Grande predominância na importação por parte de São Paulo, que absorve mais da metade.
 - 2.2 - A Guanabara, responsável por aproximadamente 1/6 da importação total, como o segundo Estado mais importante.
 - 2.3 - Relativo equilíbrio entre os Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e os pertencentes ao grupo de "outros".
 - 2.4 - A pequena participação do Estado do Rio Grande do Sul.
- 3 - Dos vinte metais considerados, exclusive cobre, onze são importados apenas pelos Estados de São Paulo e/ou Guanabara.
- 4 - Das importações realizadas pelos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais se sobressai a de zinco, devido as indústrias siderúrgicas aí localizadas.
- 5 - A significativa importação de bismuto por parte do grupo dos "outros" estados, no caso representado apenas por Santa Catarina.

b) - Com Relação aos Minérios

- 1 - São Paulo e Minas Gerais, em relação à quantidade e valor total das importações, contribuem com 86,64% e 34,39%, respectivamente. Esta significativa diferença percentual é devida ao seguinte fator:

Enquanto o minério de cromo, integralmente importado pelos Estados de São Paulo e Minas Gerais, representa 73,94% e apenas 19,32% da quantidade e valor totais da importação, respectivamente, a cassiterita, que não é importada por estes estados, representa 2,23 e 47,43% daqueles totais, respectivamente.
- 2 - Em relação a quantidade total importada observa-se:
 - 2.1 - Predominância do Estado de Minas Gerais como importador, face ao grande consumo de minério de cromo.
 - 2.2 - Participação de São Paulo como segundo estado importador mais importante, devido principalmente ao consumo dos minérios de zircônio, titânio e molibdênio, vindo a seguir a Guanabara, em virtude do consumo de minérios

de tungstênio, titânio, zircônio e antimônio.

2.3 - Relativo equilíbrio entre os Estados do Rio de Janeiro e Mato Grosso, notadamente por suas importações dos minérios de estanho e cobre, respectivamente.

Entretanto, não se deverá tomar a importação de minério de cobre por Mato Grosso, como representativa do mercado, já que apesar de ter sido realizada por empresa comercial aí sediada, não existem neste estado usinas de tratamento de minério, que justifiquem tal consumo. (*)

3 - Finalmente, em relação ao valor total da importação de minérios, observa-se:

3.1 - Predominância do Estado do Rio de Janeiro, participando com 42,44%, face ao seu maior consumo de cassiterita.

3.2 - Relativo equilíbrio entre os Estados de São Paulo, Minas Gerais e Guanabara, destacando-se o primeiro.

3.3 - Até certo ponto, uma elevada taxa de participação de Mato Grosso, em virtude de ter sido o segundo Estado importador dos minérios de estanho e antimônio, e o primeiro de minério de cobre, pois as importações foram realizadas por empresas dedicadas exclusivamente ao comércio, em geral visando a bastecer o mercado consumidor de outros estados.

IV - PREÇOS MÉDIOS

No quadro 5, a seguir, além dos preços médios FOB e CIF dos minérios e metais, incluímos suas respectivas tarifas alfandegárias, possibilitando conhecer, desta forma, o preço médio real de compra.

Um outro fato que chama a atenção, é o da existência de tarifas para certos metais não produzidos no país. É o caso, por exemplo, do magnésio, molibdênio, gálio e outros (10%).

(*) - Apesar da expedição da Licença de Importação, verificamos não se ter efetivado a mesma em 1966.

QUADRO

PREÇOS MÉDIOS FOB E CIF, DOS MINÉRIOS E METAIS (*)
 NÃO-EXERCIDOS INFLUENCIADOS PELO BRASIL EM 1966 - IMPORTAÇÃO EFETIVA

MINÉRIOS E METAIS	PREÇOS MÉDIOS (NCr\$/Kg)		TARIFAS DE ALFÂNDEGA		
	FOB	CIF	Lei 3.244 14/9/57	Decreto-63 21/11/66	ATUAL
MINÉRIOS					
1 - ESTANHO	7,97	7,50	Livre	Livre	Livre
2 - TUNGSTÊNIO	6,62	6,78	Livre	20%	25%
3 - MOLIBDÊNIO	5,52	5,70	Livre	Livre	Livre
4 - ANTIMÔNIO	0,97	1,03	Livre	Livre	Livre
5 - TITÂNIO	0,22	0,31	60%	20%	25%
6 - ZIRCÔNIO	0,15	0,20	Livre	Livre	Livre
7 - CROMO	0,11	0,15	Livre	Livre	Livre
METAIS					
1 - TÂNTALO (**)	237,14	243,80	20%	20%	15%
2 - BISMUTO	21,30	21,45	10%	10%	10%
3 - TUNGSTÊNIO	17,66	17,97	40%	30%	25%
4 - MOLIBDÊNIO	17,07	17,45	10%	10%	10%
5 - CÁDNIO	11,11	11,24	10%	10%	10%
6 - COBALTO	8,03	8,37	10%	10%	10%
7 - ESTANHO	6,82	7,06	30%	40%	40%
8 - CROMO	4,16	4,33	40%	30%	25%
9 - NÍQUEL	3,92	4,07	10%	10%	10%
10 - COBRE	3,33	3,39	10%	10%	10%
11 - ANTIMÔNIO	1,72	1,83	20%	20%	15%
12 - MANGANÊS	1,39	1,47	40%	30%	25%
13 - MAGNÊSIO	1,25	1,36	30%	20%	15%
14 - ALUMÍNIO	1,10	1,14	50%	40%	25% (****)
15 - ZINCO	0,70	0,77	10%	20%	15%
16 - CHUMBO	0,64	0,68	50%	30%	25% (****)
17 - TITÂNIO	-	2,22	10%	10%	10%
18 - ZIRCÔNIO (***)	-	12,53	10%	10%	10%
19 - GERMÂNIO (***)	-	16 018,97	10%	10%	10%
20 - GÁLIO	-	16 200,00	10%	10%	10%
21 - ÍNDZIO (***)	-	16 315,79	10%	10%	10%

(*) - Em Bruto.

(**) - Trabalhado.

(***) - Em qualquer obra.

(****) - Fica reduzida para 10% sempre que o importador adquirir 66% da quantidade importada em produtor primário nacional.

(*****) - Idem para 10% com a compra interna de 400%.

V - PAÍSES DE PROCEDÊNCIA DOS MINÉRIOS E METAIS IMPORTADOS

Em 1966, o Brasil dispendeu, com as importações de minérios e metais não-ferrosos, a importância de NCr\$ 246.490.514,00.

O quadro abaixo, em relação a esse valor total, mostra a seguinte distribuição percentual segundo as regiões fornecedoras:

América do Norte:	62,61
América Latina:	15,86
Europa:	16,80
África:	3,83
Ásia:	0,34
Oceania:	0,56

Por outro lado, essa mesma distribuição, agora em relação ao valor total de minérios e metais não-ferrosos, em separado, foi:

REGIÕES FORNECEDORAS	MINÉRIOS	METAIS
América do Norte	28,61	63,11
América Latina	10,49	15,93
Europa	51,33	16,29
África	-	3,89
Ásia	-	0,35
Oceania	9,57	0,43

VALOR (%) DAS IMPORTAÇÕES DE MINÉRIOS E METAIS NÃO-FERROSOS REALIZADAS PELO BRASIL, EM 1966, SEGUNDO OS PAÍSES

DE ORIGEM (IMPORTAÇÕES EFETIVAS)

MINÉRIOS E METAIS	PAÍSES DE PROCEDÊNCIA															TOTAL	
	AMÉRICA DO NORTE			AMÉRICA LATINA				EUROPA					OUTROS			%	NCr\$ 1,00
	EE.UU.	Canadá	Soma	México	Peru	Outros	Soma	Alemanha	Bélgica-Lux.	Reino Unido	Outros	Soma	África	Ásia	Oceania		
I-MINÉRIOS	23,67	4,94	28,61	0,65	8,79	1,05	10,49	-	-	-	51,33	51,33	-	-	9,57	100,00	2 554 038
1-Estanho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	100,00	-	-	-	100,00	1 797 379
2-Cromo	100,00	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	319 493
3-Molibdênio	-	-	-	7,77	72,62	10,60	90,99	-	-	-	9,01	9,01	-	-	-	100,00	298 903
4-Arcênio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	100,00	205 276
5-Níquel	-	72,10	72,10	-	27,90	-	27,90	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	98 240
6-Titânio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	100,00	136 525
7-Tungstênio	-	-	-	-	100,00	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	68 055
8-Cobre	79,65	19,16	98,81	-	-	1,19	1,19	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	482 922
9-Níquel	91,88	8,12	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	149 247
II-METAIS	58,29	4,82	63,11	3,86	4,22	7,85	15,93	5,80	2,19	0,37	7,93	16,29	3,89	0,35	0,43	100,00	242 936 476
1-Cobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Em Bruto	73,66	0,04	73,70	-	0,03	13,17	13,20	7,10	0,19	0,41	0,50	8,20	4,90	-	-	100,00	146 085 881
- Em Outras Formas	44,00	0,02	44,02	-	-	0,32	0,32	49,66	-	2,12	3,87	55,45	-	0,21	-	100,00	2 307 521
2-Alumínio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Em Bruto	59,90	21,55	81,45	-	-	-	-	0,01	0,05	0,14	18,35	18,55	-	-	-	100,00	66 562 470
- Em Outras Formas	33,71	2,46	36,17	-	-	0,52	0,52	40,20	-	1,16	21,36	62,72	-	0,59	-	100,00	3 512 805
3-Níquel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Em Bruto	2,08	2,46	4,54	18,03	30,79	0,23	49,05	1,17	13,15	0,03	19,42	33,77	7,73	1,51	3,40	100,00	30 929 915
- Em Outras Formas	0,67	-	0,67	36,58	-	-	36,58	2,51	58,65	1,40	0,19	62,75	-	-	-	100,00	203 983
4-Níquel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Em Bruto	50,00	40,21	90,21	-	-	-	-	1,42	-	-	8,37	9,79	-	-	-	100,00	1 898 451
- Em Outras Formas	37,07	0,10	37,17	-	-	-	-	30,20	0,04	4,37	22,24	56,85	-	5,98	-	100,00	2 560 680
5-Chumbo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Em Bruto	2,55	-	2,55	82,84	14,58	-	97,42	0,03	-	-	-	0,03	-	-	-	100,00	3 728 062
- Em Outras Formas	81,89	-	81,89	-	-	-	-	18,11	-	-	-	18,11	-	-	-	100,00	2 535
6-Magnésio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Em Bruto	54,76	0,16	54,92	-	-	-	-	-	-	-	45,08	45,08	-	-	-	100,00	3 800 348
- Em Outras Formas	0,07	-	0,07	-	-	-	-	1,08	-	90,87	7,98	99,93	-	-	-	100,00	14 991
7-Cobalto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Em Bruto	3,16	-	3,16	-	-	-	-	-	96,84	-	-	96,84	-	-	-	100,00	489 538
- Em Outras Formas	5,06	-	5,06	-	-	-	-	6,12	87,95	-	0,01	94,08	-	0,86	-	100,00	295 330

(continua)...

- Em Bruto	92,67	7,33	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	567 905
- Em Outras Formas	37,40	-	37,40	-	-	-	-	4,64	-	0,07	57,80	62,51	-	0,09	-	100,00	
9-Cádmio																	
- Em Bruto	2,75	-	2,75	78,26	18,92	-	97,18	0,02	-	-	0,05	0,07	-	-	-	100,00	595 017
- Em Outras Formas	-	-	-	62,39	-	-	62,39	37,61	-	-	-	37,61	-	-	-	100,00	34 417
10-Tungstênio																	
- Em Bruto	57,25	30,63	87,88	-	-	-	-	12,12	-	-	-	12,12	-	-	-	100,00	17 082
- Em Outras Formas	56,35	0,42	56,77	-	-	-	-	4,91	-	-	36,26	41,17	-	2,06	-	100,00	421 461
11-Antimônio																	
- Em Bruto	0,25	-	0,25	-	3,61	-	3,61	0,01	24,23	-	49,47	73,71	-	22,43	-	100,00	431 795
- Em Outras Formas	100,00	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	135
12-Bismuto																	
- Em Bruto	10,73	-	10,73	75,99	9,95	-	85,94	0,10	-	3,23	-	3,33	-	-	-	100,00	206 507
- Em Outras Formas	-	-	-	-	-	-	-	100,00	-	-	-	100,00	-	-	-	100,00	295
13-Manganês																	
- Em Bruto	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	0,07	0,12	-	99,88	-	100,00	52 623
- Em Outras Formas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62	-	-	99,38	-	100,00	3 215
14-Estanho																	
- Em Bruto	12,88	-	12,88	-	-	-	-	-	-	-	13,07	13,07	-	74,05	-	100,00	20 869
- Em Outras Formas	94,23	-	94,23	-	-	-	-	5,77	-	-	-	5,77	-	-	-	100,00	13 942
15-Cromo																	
- Em Bruto	65,53	-	65,53	-	-	-	-	0,12	-	-	-	0,12	-	34,35	-	100,00	22 681
- Em Outras Formas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16-Tântalo																	
- Em Bruto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Em Outras Formas	100,00	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	76
17-qualquer Outro Metal Comum(*)																	
- Em Bruto	98,83	-	98,83	-	-	-	-	0,26	-	-	0,91	1,17	-	-	-	100,00	15 490
- Em Outras Formas	20,70	-	20,70	-	-	-	-	77,19	-	2,00	0,11	79,30	-	-	-	100,00	77 059
TOTAL GERAL	57,79	4,82	62,61	3,82	4,28	7,76	15,86	5,72	2,16	0,36	8,56	16,80	3,83	0,34	0,56	100,00	246 490 514

FONTE: EPEA - CACEI

NOTAS:

- (1) - Os itens 8 e 9 de minérios, dizem respeito às importações de cobre e níquel na forma de retalhos, resíduos, limalhas e fragmentos.
- (2) - As importações de minério de estanho foram oriundas, integralmente, dos Países Baixos.
- (3) - Na coluna referente a "outros" países da Europa, temos as seguintes importações de metais em bruto segundo suas origens principais:
ALUMÍNIO - Noruega: 9,01%; URSS: 7,76%. ZINCO - Polônia: 12,27%, Noruega: 2,83%; URSS: 2,02%, Países Baixos: 1,89%; França: 0,41%.
MANGANÊSIO - Noruega: 44,75%.
- (4) - Na coluna, "outros" países da América Latina, temos: COBRE - Chile: 13,17%.
- (5) - Na coluna da África temos: COBRE - Zâmbia: 4,90%. ZINCO - Congo (Leopoldville): 7,73%.
- (6) - Na coluna Oceania, todas as importações foram realizadas da Austrália.
- (7) - Na coluna Ásia, as importações de Manganês, Estanho e Cromo foram oriundas do Japão, enquanto o Antimônio de Hong-Kong.
- (*) - Neste item (17) estão incluídos os seguintes metais: Titânio, Zircônio, Gálio, Germânio, Índio, etc.

Este quadro mostra as seguintes situações:

a) Em relação aos minérios:

1. predominância dos Países Baixos, em virtude da importação de cassiterita;
2. a América do Norte como importante fornecedor brasileiro de minérios de cromo, molibdênio, cobre e níquel, com destacada participação dos Estados Unidos;
3. o Peru, como o mais importante país latino-americano, em virtude de seu fornecimento ao Brasil dos minérios de antimônio e tungstênio principalmente;
4. e, finalmente a Austrália, representante único da Oceania e, responsável pelo provimento dos minérios de Zircônio e Titânio.

b) Em relação aos metais:

1. predominância da América do Norte, e em particular dos Estados Unidos, face ao fornecimento de quase todos os metais ao Brasil, exceção feita ao manganês. Cabe ressaltar ainda a participação significativa do Canadá em relação ao níquel e tungstênio;
2. relativo equilíbrio entre a Europa e a América Latina, em parte devido ao grande mercado fornecedor Alemão de metais em "outras formas" e Peruano e Mexicano de zinco, chumbo, cádmio e bismuto;
3. as pequenas participações da África, Ásia e Oceania. Entretanto, é necessário salientar a participação do Japão como principal fornecedor de manganês e estanho, e segundo exportador de cromo, para o Brasil, apesar de seu pequeno ou nenhum, potencial mineral. Contudo, diversos fatores permitem a este país colocar seu produto no mercado internacional a um preço FOB médio, bastante inferior aos dos demais países, o que o torna, em consequência, extremamente agressivo no comércio internacional.

Como nota final, observa-se o nível elevado de dependência do Brasil em relação aos Estados Unidos para o abastecimento do mercado interno dos metais não-ferrosos.

VI - COMPARAÇÃO ENTRE AS IMPORTAÇÕES EFETIVAS E AS LICENÇAS DE IMPORTAÇÃO EXPEDIDAS

QUADRO 7

IMPORTAÇÕES EFETIVAS E LICENÇAS DE IMPORTAÇÃO DE MINÉRIOS E METAIS
NÃO-FERROSOS REALIZADAS PELO BRASIL EM 1966

MINÉRIOS E METAIS EM DIFERENTES FORMAS	IMPORTAÇÃO EFETIVA			LICENÇAS DE IMPORTAÇÃO EXPEDIDAS			PREÇOS MÉDIOS (CIF) NCr\$ / KG	
	quantidade (KG)	Valor		quantidade (KG)	Valor		Importação Efetiva	Licenças de Importação Expedidas
		NCr\$ 1,00	%		NCr\$ 1,00	%		
MINÉRIOS	4 058 248	2 921 869	100,00	13 053 651	4 315 149	100,00	-	-
- De Cromo	2 036 896	319 493	10,93	9 692 000	833 985	19,33	0,16	0,09
- De Zircônio	1 015 826	205 274	7,03	1 537 835	315 881	7,32	0,20	0,21
- De Titânio	446 067	134 525	4,61	838 600	254 457	5,90	0,30	0,30
- De Antimônio	294 930	298 903	10,23	626 000	596 453	13,82	1,01	0,95
- De Estanho	237 400	1 797 379	61,51	298 000	2 048 849	47,48	7,57	6,88
- De Cobre	-	-	-	60 000	24 360	0,56	-	0,41
- De Molibdênio	17 111	98 240	3,36	31 216	173 048	4,01	5,74	5,54
- De Tungstênio	9 958	68 055	2,53	10 000	68 116	1,58	6,83	6,81
METAIS	135 671 707	242 925 004	100,00	140 241 171 665	245 871 321	100,00	-	-
- Cobre	43 408 468	146 393 402	60,26	43 408 468	146 393 402	59,54	3,37	3,37
- Zinco	41 644 261	31 133 898	12,82	45 105 290	32 846 905	13,36	0,75	0,73
- Alumínio	40 903 865	50 076 275	20,61	40 309 439	49 638 622	20,21	1,22	1,23
- Chumbo	5 554 427	3 730 597	1,54	7 559 942	4 999 432	2,03	0,67	0,66
- Magnésio	2 816 880	3 815 339	1,57	2 358 584	3 214 448	1,31	1,35	1,36
- Níquel	878 832	4 459 131	1,84	1 037 403	5 328 682	2,17	5,07	5,14
- Antimônio	236 783	431 930	0,18	223 554	423 285	0,17	1,82	1,89
- Cobalto	92 262	784 858	0,32	76 136	671 319	0,27	0,51	0,82
- Cádmio	56 576	629 434	0,26	72 407	799 583	0,33	11,13	11,04
- Manganês	39 011	55 838	0,02	39 000	58 531	0,02	1,43	1,50
- Bismuto	9 781	206 752	0,08	11 913	321 146	0,13	21,14	26,96
- Cromo	5 631	22 881	0,01	10 992	68 352	0,03	4,06	6,22
- Molibdênio	11 820	630 152	0,26	8 162	529 327	0,22	53,31	64,85
- Estanho	4 134	34 811	0,01	6 686	54 034	0,02	8,42	8,08
- Titânio	-	-	-	6 198	37 123	0,01	-	5,99
- Tungstênio	5 915	438 543	0,18	5 590	407 968	0,17	74,14	72,98
- Zircônio	-	-	-	1 402	17 574	(*)	-	12,54
- Tântalo	76	15 604	(*)	4	715	(*)	205,32	178,75
- Gálio	-	-	-	1,045	1 262	(*)	-	1 207,66
- Germânio	-	-	-	0,6	9 291	(*)	-	15 485,00
- Índio	-	-	-	0,02	310	(*)	-	15 500,00
- Qualquer Outro Metal	2 985	92 549	0,04	-	-	-	-	-
GERAL	139 729 955	245 846 873	-	153 294 822,665	250 186 470	-	-	-

Fonte: EPEA - CACEX

(1) As licenças de importação expedidas para o Metal Cobre foram baseadas nas importações efetivas.

(2) O Grupo Qualquer Outro Metal (item 22), refere-se aos seguintes metais: Titânio, Zircônio, Gálio, Germânio, Índio, etc.

(*) Percentagens insignificantes visto o valor total das importações de metais.