


PROJETO JANUÁRIA-ITACARAMBI

PESQUISA DE ZINCO EM MINAS GERAIS

PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR E

ESTUDO DE ECONOMIA MINERAL

I-96

	SUREMI
CPRM	SEDATE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	787 - S
N.º de Volumes:	1 V.:

PHL 34362

Ref.: DNPMS 817.060 a 817.085/72
817.108 a 817.117/72

PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR

PROJETO JANUÁRIA - ITACARAMBI

CC: 2134

I - CONSIDERAÇÕES GERAIS

I.1 - LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS

As 36 áreas requeridas, localizam-se nas regiões das Serras do Pelegrino, Taboras, Atalho, Morro Vermelho e Mãe Joana, nos distritos de Barreiro, Brejo do Amparo e Levinópolis, no município de Januária, e nas regiões de Tobias e Serra do Cardoso de Minas, no município de Itacarambi, no Estado de Minas Gerais.

I.2 - NATUREZA DO MINERAL

Nesta região aparecem ocorrências de minerais associados de prata, chumbo, zinco e fluorita.

O estudo mineralógico de amostras das diversas jazidas existentes nas proximidades da área requerida, em particular das minas de Boqueirão, Filão do Ferreira, Mina Grande, São João, Fabião, revelou a existência dos seguintes minerais:

Primários : Calcopirita, galena, esfalerita, fluorita, baritina.

Secundários: Wilemita, vanadinita, descloisita, anglesita, cerusita, calcosita, malaquita, azurita, hemimorfita e smithsonita.

I.3 - FUNDAMENTO DA SELEÇÃO

As áreas foram requeridas tendo-se em vista os seguintes fatores:

- a. Existência de várias ocorrências minerais nas proximidades da área requerida.
- b. Anomalias Magnetométricas - O levantamento geofísico levado a efeito na região mostra um correlacionamento entre áreas mineralizadas já conhecidas e as anomalias detetadas, evidenciando ainda outras que merecem ser estudadas, estando englobadas dentro das áreas de pesquisa.

Esse levantamento ainda acusou a existência de alinhamentos magnéticos relacionados com fraturas ou falhas preenchidas com rochas de natureza básica, que terminam em ocorrências minerais conhecidas.

II - DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A SEREM REALIZADOS

II.1 - TRABALHOS DE ESCRITÓRIO

Serão realizados os seguintes trabalhos:

- a. Compilação e estudo de todos os dados bibliográficos sobre a geologia da região.
- b. Foto-interpretção, a fim de delimitar o horizonte dolomítico e as linhas estruturais para posterior locação dos perfis geoquímicos.

- c. Avaliação dos dados geoquímicos e lançamento dos dados geológicos.

II.2 - TRABALHOS DE CAMPO

- a. Locação e abertura de picadas, equidistantes de 2 km, para o levantamento geoquímico. Serão executados 16 perfis, com um comprimento médio de 8 km, perfazendo, portanto, um total de 128 km.
- b. Coleta de amostras de solo, a uma profundidade de 0,30 m, espaçadas de 200 m, totalizando 640 amostras, em que serão dosados os seguintes elementos: Ba, Zn, Sr, Pb, V.
- c. Conferência da foto-interpretção, resultando um melhor delineamento do horizonte dolomítico condicionador da mineralização.
- d. Catalogação e avaliação dos afloramentos encontrados.

III - ORÇAMENTO

O orçamento para execução desses trabalhos está assim discriminado:

a. <u>Compilação e estudo bibliográfico</u>		
10 h/dia	Cr\$	2.000,00
b. <u>Foto-interpretação</u>		
10 h/dia	Cr\$	2.000,00
c. <u>Avaliação dos dados de geoquímica</u>		
20 h/dia	Cr\$	4.000,00
d. <u>Locação e abertura de 128 km de picadas</u>		
à razão de Cr\$ 100,00/km	Cr\$	12.800,00
d. <u>Levantamento geoquímico e geológico</u>		
3 meses de geólogo	Cr\$	42.000,00
9 meses de auxiliar	Cr\$	36.300,00
	Cr\$	78.300,00
f. <u>Análises</u>		
Preparação de 640 amostras a Cr\$ 5,00/amostra	Cr\$	3.200,00
Dosagem de 5 elementos em cada amostra, totalizan		
do 3.200 elementos a Cr\$ 100,00/elemento	Cr\$	32.000,00
Estudos petrográficos em 50 lâminas delgadas a		
Cr\$ 100,00/lâmina	Cr\$	5.000,00
g. <u>Trabalhos de escritório</u>		
Um mês de geólogo para elaboração do relatório da		
prospecção preliminar	Cr\$	7.000,00
A TRANSPORTAR	Cr\$	146.300,00



C.P.R.M.

.5.

TRANSPORTE	Cr\$ 146.300,00
h. Aquisição de dois veículos, de preferência uma Pick-up e uma Rural 4 x 4	Cr\$ 43.000,00
i. <u>Supervisão</u>	<u>Cr\$ 11.000,00</u>
Sub-total	Cr\$ 200.300,00
Eventuais (10%)	<u>Cr\$ 20.030,00</u>
TOTAL GERAL	Cr\$ 220.300,00

CRONOGRAMA - Os trabalhos serão iniciados tão logo haja a liberação dos alvarás de pesquisa e após a elaboração de acordos com os superficiários, prevendo-se uma duração de 4 meses para a entrega do relatório de prospecção preliminar.

ESTUDO DE ECONOMIA MINERAL

Z I N C O

- a) Campos de aplicação. Importância econômica e ou estratégica. Fatores institucionais.

Como ocorre com a maioria dos metais, o emprego do zinco é correlacionado com suas propriedades: maleabilidade, resistência à corrosão a temperaturas normais e facilmente ligável a outros metais.

Sua importância decorre das seguintes aplicações:

Galvanização

Essa área é a principal responsável pelo consumo do zinco. O produto siderúrgico galvanizado se apresenta na forma de chapas, arames, tubos, perfis e outros.

As chapas são empregadas na construção civil em geral, existindo um mercado promissor para sua aplicação em revestimentos de edifícios e para a indústria automobilística. Essas aplicações deverão ser incrementadas com o início da produção de chapas galvanizadas em linha contínua pela Companhia Siderúrgica Nacional, a partir de 1972.

Os tubos são utilizados na construção civil como condutores de água. A competição com outros materiais existe, e, em muitos casos, como nos edifícios de apartamentos, a substituição do tubo galvanizado por outro material foi inevitável, sob o ponto de vista de performance técnica. Com a introdução de uma regulamentação técnica mais exigente, por par

te dos órgãos governamentais encarregados do controle da construção civil, a tendência a substituir os mesmos deverá ser reduzida.

Os tubos galvanizados apresentam, também, consumo crescente para fins estruturais.

Os arames galvanizados apresentam particular aplicação para fins estruturais, na forma de cabos, bem como na de arames farpados.

Os perfis estruturais galvanizados têm grande utilização na construção de torres de transmissão de energia elétrica.

Essas aplicações deverão acompanhar a tendência da indústria de construção civil e da indústria de produção de energia elétrica.

Ligas de zinco para fundição

As peças em ligas de zinco (conhecidas comercialmente como Zamac), são obtidas pelo processo de fundição sob pressão. Essas peças têm particular emprego na indústria automobilística e de eletrodomésticos.

Um mercado promissor é representado pela fabricação de brinquedos e miniaturas.

Embora haja a concorrência de outros materiais, particularmente o alumínio, estes não conseguiram superar a relação propriedade/preços das ligas de zinco. A tendência de consumo deve seguir a da indústria automobilística e a de eletrodomésticos.

Ligas de cobre

Convém realçar que o produto principal a ser considerado é o latão, na forma laminada ou de ligas para fundição.

O teor médio contido na liga pode ser estimado em 40%, devendo-se considerar que 50% da matéria prima para a fabricação de latão provém de sucata de latão.

Pigmentos e Sais

Os pigmentos à base de pó de zinco, para a fabricação de tintas anticorrosivas, vêm apresentando crescente aplicação, particularmente na proteção de estruturas metálicas de pontes, usinas de energia elétrica e na indústria química e de petróleo.

Dentro dessa categoria pode-se incluir o óxido de zinco, proveniente em 30% dos resíduos de zinco recuperado. Apesar de ser usado também em tintas, seu principal emprego é na fabricação de artigos de borracha, atuando como ativador do processo de vulcanização.

É de se esperar certas variações no equilíbrio da aplicação do zinco, levando em consideração o surgimento de novos setores manufatureiros.

Por outro lado, é importante frisar que, no tocante à demanda de zinco, esta vem sofrendo consideráveis e sucessivos aumentos, quer pelo crescente consumo de produtos em que ele entra, quer em novos campos de aplicação surgidos.

No que diz respeito à importância estratégica, o zinco, sob a forma de ligas com o cobre, tais como o latão e o bronze, é utilizado na fabricação de armas, munições e metais antifricção, o que o torna de interesse estratégico, por excelência.

b) Estatísticas de produção, importação, exportação e consumo interno aparente.

As duas companhias produtoras de zinco metálico no Brasil, a Cia. Industrial e Mercantil Ingá e a Cia. Mineira de Metais, produziram 16.266t de zinco metálico em 1971.

A produção brasileira no período de 1966 a 1971, foi a seguinte:

PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ZINCO METÁLICO

Anos	Cia. Industrial Mercantil Ingá t	Cia. Mineira de Metais t	Total t
1966	1.344	-	1.344
1967	1.792	-	1.792
1968	3.507	-	3.507
1969	3.967	-	3.967
1970	5.000	7.500	12.500
1971	4.266	12.000	16.266

Fonte: D N P M

Os produtores nacionais de zinco, apesar de ha ver uma proteção alfandegária de 40% para esse metal, estão en contrando dificuldades em colocá-lo no mercado interno, tendo em vista a alegação dos consumidores de que o zinco fabrica do no Brasil não atende às exigências do consumo, além do preço ser mais alto que o metal importado.

Deve-se levar em consideração que o alto custo do produto nacional se relaciona com os custos elevados da energia elétrica, dos combustíveis, dos transportes, do enxô fre e de outras matérias-primas que devem ser importadas pa ra se processar a metalurgia do zinco em nosso país e, tam bém, o fato de a industrialização desse metal estar, ainda, nu ma fase inicial, em que não há possibilidade de uma produção em grande escala, de tal ordem a se colocar o produto a pre ços competitivos com os do mercado internacional.

Do ponto de vista do comércio exterior, a impor tação nacional de zinco metálico, no período de 1961 a 1970, apresentou os seguintes dados:

Ano	Quant. (t)	Valor em US\$
1961	32.877	8.986.481
1962	42.790	10.613.989
1963	39.353	10.029.491
1964	31.056	10.505.994
1965	32.017	12.809.070
1966	41.644	14.403.616
1967	36.452	11.344.294
1968	43.121	12.885.134
1969	55.724	16.990.471
1970	44.025	14.598.553

Fonte: CACEX



Os países que, neste período, exportaram para o Brasil, estão relacionados no quadro nº 1, anexo.

O gráfico nº 1 mostra, além da evolução da importação nacional, a variação do custo médio da tonelada, no decorrer do mesmo período.

Conforme se pode deduzir pela análise dos dados apresentados, a demanda brasileira de zinco metálico mostra-se significativa.

De uma importação de 32.877 toneladas de zinco metálico em 1961, atingimos 44.025 toneladas em 1970, verificando-se que, no período, a demanda nacional de zinco metálico experimentou um incremento de 34%. Em termos de evasão de divisas houve, no período, um acréscimo de 62,5%, o que equivale dizer que o preço do zinco metálico, por tonelada, pago pelos importadores brasileiros, cresceu, aproximadamente, de 21,3%.

Enquanto o Brasil importa zinco metálico, há uma pequena exportação de minério de zinco, que apresenta os seguintes dados:

Ano	Quantidade	Valor em US\$
1964	483	39.610
1965	-	-
1966	324	24.885
1967	212	13.768
1968	198	9.189
1969	-	-
1970	-	-
1971	101	5.370

Fonte: CACEX



Por ser insignificante a nossa exportação de minério de zinco, carece a mesma de maiores detalhes.

Não é possível determinar o consumo real, devido à escassez de dados estatísticos. O que se pode fazer é tentar determinar, através dos dados de produção e importação, o consumo aparente do zinco.

Pelo quadro abaixo, podemos ver que o consumo aparente do zinco, de 1966 a 1970, assim se apresentou:

Ano	Produção t	Importação t	Consumo Aparente t	Participação Prod/Consumo %
1966	1.344	41.644	42.988	3,13
1967	1.792	36.452	38.244	4,69
1968	3.507	43.121	46.628	7,52
1969	3.967	55.724	59.691	6,65
1970	12.500	44.025	56.525	22,11

A quantidade de zinco recuperado, através de sucatas, é relativamente pequena, não se dispõe de dados para estimá-la.

Apesar de ter havido um aumento da participação da nossa produção sobre o consumo, o Brasil continua a depender quase 80%, do mercado externo, para atender as suas necessidades.

A produção de zinco, feita por apenas duas empresas, supriu cerca de 22% da demanda interna, em 1970, por

que, além da capacidade instalada nas duas companhias ser pequena, elas operam com ociosidade.

A exportação, que poderia ser uma válvula contra essa ociosidade, assume valores apenas desprezíveis, tendo sido exportados, nos últimos três anos, apenas retalhos e fragmentos do metal. Os dados desta exportação assim se apresentam:

Ano	Quantidade t	Valor em US\$
1969	295	11.256
1970	103	6.848
1971	6	3.550

Fonte: CACEX

Em contrapartida, as importações tem provocado uma evasão de divisas que, só no período de 1968 a 1970, somaram 44,5 milhões de dólares, e são elas que sustentam o grosso do consumo nacional deste metal.

c) Localização, quantidade, tipos, teores e aproveitamento das principais reservas conhecidas no país; empreendimentos minerais existentes, em implantação e programados.

Existe, atualmente, apenas uma jazida de zinco em exploração em todo o Brasil. Esta jazida é a de Vazante, em Minas Gerais. A outra jazida que era explorada, e atualmente esta abandonada, situa-se no Município de Januária, e suas reservas foram estimadas em 470.000 toneladas.

São insuficientes os dados sobre as reservas de minério de zinco de Vazante. A faixa mineralizada parece se estender por 50km de extensão, e até 700m de largura, sendo que destes, apenas 10km apresentam minério aflorante. Neste trecho de 10km as reservas podem variar, segundo a opinião de vários autores, entre 2.000.000 a 32.000.000 toneladas de minério. De acordo com J. Cassedane, 1968, as reservas são da ordem de 7.900.236t com minério de teor médio em torno de 16,88% de Zinco; já no Segundo Simpósio sobre Metais não ferrosos, essas reservas, com profundidade de até 50m, foram avaliadas em 15.000.000 toneladas.

A natureza do minério, dificulta a extração do zinco.

O minério, dito secundário ou oxidado, é formado à base de "silicato de zinco". O principal mineral-minério explorado é a Calamina e, em menor grau, a Smithsonita. Devido a esse fato, existem dificuldades tecnológicas na exploração deste tipo de minério.

A descoberta e a mineração nesta faixa são antigas. Elas começaram no tempo dos Jesuítas, que, à procura do Ouro na região, foram fazer ali as primeiras explorações para este metal. Na ocasião, confundiram o Ouro com um mineral semelhante à Pirita, muito abundante, e, ao verificarem o engano, depois de algumas extrações deste mineral, abandonaram o local, chamando-o, então, de Serra do Ouro Podre. Nesta serra estão justamente as maiores concentrações de zinco da faixa, que, naquela época, não foram identificadas pelos Jesuítas. Foi somente em 1930, que recomeçou a mineração de Zinco na região, data, então, tida como a da descoberta deste minério.

Outras ocorrências menores de minério de zinco, no Brasil, sob a forma de sulfetos e de oxidados, existem no Vale da Ribeira, em numerosos lugares e em diversos locais do Centro-Oeste. Desconhecem-se, porém, as reservas, possíveis, de minério. Talvez, somente no futuro possam ser minerados economicamente, sendo considerados atualmente como reservas potenciais.

A primeira tentativa para se produzir zinco em bruto no Brasil, foi levada a efeito pela Cia. Brasileira de Zinco, em Utinga (São Paulo), subsidiária da Laminação Nacional de Metais, que chegou a produzir 3.000t, à custa de minério importado, principalmente do Peru e da Bolívia.

Essa iniciativa teve, no entanto, de ser interrompida em decorrência da situação cambial desfavorável na ocasião, e em virtude do desconhecimento de reservas de minério de zinco, ou da inexistência de processos que permitissem tratar as escassas matérias primas nacionais existentes naquela época.

Somente daí a 23 anos o Brasil reiniciou sua produção, obtendo o "Know-how" necessário à metalurgia, fruto de acurados estudos e pesquisas de laboratório da Cia. Mercantil Ingá, que desenvolveu o processo hidrometalúrgico para obtenção de zinco - processo Ingá-Radino - e instalou em Itaguaí, estado do Rio de Janeiro, sua usina de metalurgia, que se utiliza do minério proveniente do município de Vazante, Minas Gerais, estando funcionando desde 1965.

A capacidade de produção instalada dessa empresa é de 7.500t de zinco metálico, tendo produzido em 1970, 5.000t desse metal.

Os fatores infra-estruturais e a natureza si licatada do minério de zinco nacional, (calamina), eram os en traves responsáveis pelo atraso da produção doméstica desse metal. Com a construção da hidroelétrica de Três Marias - MG, a Cia. Mineira de Metais, do Grupo Industria Votorantim, con cessionária da jazida de minério de zinco, situada no Municí pio de Vazante - MG, e distante daquela usina elétrica de aproximadamente, 250km cuidou de instalar a metalurgia desse metal, com capacidade inicial de 10.000t anuais de zinco ele trolítico, dimensionada para 20.000t, com pureza de 99,9%. Es ta Companhia entrou em efetiva operação no mês de setembro de 1969, produzindo, em 1970, 7.500t de zinco metálico.

d) Existência e características dos possíveis mercados nacio nais e internacionais; especificações qualitativa de mi nérios.

O grande desenvolvimento pelo qual passa o Brasil tem concorrido para que o consumo de zinco venha ten do uma constante expansão, assumindo posição de destaque no processo de industrialização do País. Tal fato tem ocasiona do um grande dispêndio de divisas, com a aquisição do metal no exterior, já que a produção interna não atende à demanda.

A demanda brasileira de zinco apresenta a se guinte estrutura:

galvanização	45%
pigmentos e sais	20%
ligas de zinco	17%
ligas de cobre	8%

chapas	3%
outras aplicações	7%

Os maiores consumidores de zinco no Brasil, são as indústrias produtoras de chapas zincadas e de galvanoplastia, que consomem 45%. As indústrias de transformação absorvem 35%, e as fábricas de óxidos, borrachas, tintas e materiais elétricos consomem os 20% restantes.

Enquanto o consumo mundial de zinco, no período de 1931 e 1968, cresceu a uma taxa média anual de 3%, no Brasil observou-se um crescimento médio de 7,2% ao ano.

A natureza silicatada do nosso minério de zinco tem dificultado, até agora, a obtenção do metal.

A única jazida em exploração, no momento, é a de Vazante, em Minas Gerais.

No panorama mundial, o ano de 1970 foi decepcionante para o zinco, comparado aos grandes aumentos verificados nos anos anteriores.

Comparado com 1969, o consumo de zinco, no Mundo Livre, caiu 4,5%. Verificou-se, também, um decréscimo na produção de 2,8%, decorrente, principalmente, da paralização e cortes deliberados na produção. Apesar do decréscimo citado de 2,8%, entretanto, os estoques dos produtores sofreram aumento em nível bastante elevado durante todo o ano.

A situação dominante nos Estados Unidos, durante a maior parte do ano de 1970, refletiu-se em todo o mundo. As medidas tomadas para conter a inflação e a prolongada greve da General Motors acarretaram uma queda substancial no consumo dos Estados Unidos.

Muitas usinas foram fechadas, nos Estados Uni

dos, e há rumores de que, posteriormente outras fecharão, se a situação não melhorar.

e) Evolução dos preços. Fatores conjunturais

Os preços do zinco no mercado internacional (cotação - E. St. Louis) tiveram o seguinte comportamento, no período de 1960 a 1971:

Ano	C/lb	US\$/t
1960	12,946	284,81
1961	11,542	253,92
1962	11,625	255,75
1963	11,997	263,93
1964	13,568	298,50
1965	14,500	319,00
1966	14,500	319,00
1967	13,843	304,55
1968	13,500	297,00
1969	14,600	321,20
1970	15,319	337,02
(1)1971	16,128	354,82

Fonte: (1) cotação de janeiro de 1971. Engineering and Mining Journal março/72

O zinco é um dos poucos metais básicos cujo preço continuou se elevando no mercado mundial, no decorrer dos últimos anos, apesar da recessão havida nos Estados Unidos e da Greve Geral da General Motors em 1970. Com efeito, sendo este metal muito mais empregado na indústria automobilística ameri

cana do que na européia, o impacto deveria ter atingido seria mente suas cotações, como ocorreu com os demais metais.

Não obstante, uma das causas da ascensão dos preços foi o deliberado corte na produção de zinco, a fim de evitar a acumulação de estoques e a produção a custos antieco nômicos. Por outro lado, os preços do zinco são ditados pelos próprios países produtores.

Em meados de 1971, a redução da produção tinha sido suficiente para equilibrar a oferta/demanda, e permitir a determinação dos preços pelos produtores.

Esta situação deverá permanecer, já que, mesmo no caso de haver uma retomada no consumo, muitas minas foram fechadas, o que poderá significar a carência desse metal por algum tempo.

As perspectivas futuras para os preços de zinco são de alta, até final do século.

Segundo o Mining Journal, a cotação do zinco em New York, em 20.07.72, foi de 18 cents/libra.

No Brasil, os preços do zinco metálico importa do, no período de 1961 a 1970, foram:

Ano	US\$ Custo Médio/t
1961	273,34
1962	248,05
1963	254,86
1964	338,29
1965	400,07
1966	345,87
1967	311,21
1968	298,81
1969	304,90
1970	331,60

Comparando esses preços, com os do mercado internacional, podemos ver que eles não apresentam grandes discrepâncias.

f) Expectativa de demanda do mineral do zinco para consumo in
terno e exportação.

A falta de suprimento do mercado interno, e a carência do zinco, deve-se mais à insuficiência da produção mineira e à falta de uma tecnologia extrativa mineral capaz de tratar os tipos do nosso minério, do que à falta de reservas de minério em nossos jazimentos, ou de teores suficientes dos mesmos.

A falta de um melhor conhecimento de nossas reservas, por deficiência de pesquisa geológica e mineira, é tão grande que não nos permite saber os recursos reais e potenciais do país. A definição de uma política específica para o assunto carece de dados para a sua preparação e aplicação, podendo resultar, portanto, numa falha.

Inegavelmente, o consumo de zinco no Brasil tem assumido posição de destaque no processo de industrialização do país. Entrando na composição da produção de inúmeras atividades industriais, o zinco é um metal que tem sua demanda em crescente expansão, em decorrência do surgimento de novos setores manufatureiros. O ritmo crescente do consumo nacional deve-se, ainda, ao fato de possuir o produto uma extensa gama de aplicações, destacadamente na utilização em galvanização de artefatos de ferro e aço, como proteção contra ferrugem.

O crescimento do mercado, independentemente do aspecto exportação, favorece, portanto, projetos de expansão

nas duas companhias já existentes ou em outras, que venham a instalar-se.

De acordo com o quadro abaixo, pode-se ver que o consumo aparente de zinco, no país, que estava em torno de 56.525t em 1971 deverá ser de aproximadamente, 70.000t em 1975.

Ano	Consumo Previsto (t)
1972	57.600
1973	61.200
1974	65.000
1975	69.000

Fonte: IPEA e GEIMET

O ZINCO NO MERCADO INTERNACIONAL

As mais importantes reservas de minério de zinco estão na Austrália, Canadá, China, Irlanda, México, Marrocos, Peru, Sudoeste da África, Estados Unidos, URSS e Iugoslávia.

As reservas de minério de zinco foram estimadas pelo U.S. Bureau of Mines, em 124 milhões de toneladas de metal contido, e assim se distribuem:

Regiões	10 ⁶ t de metal contido
Estados Unidos	34
Canadá	25
México	4
América do Sul	8
África	6
Europa Oriental	14
Europa Ocidental	14
Ásia	10
Austrália	9
T o t a l	124

No período de 1968 a 1970 a produção mundial de minério de zinco e zinco metálico teve o seguinte comportamento:

10³ t.

R E G I Õ E S	PRODUÇÃO DO MINÉRIO (metal contido)			PRODUÇÃO DO METAL		
	1968	1969	1970*	1968	1969	1970*
EUROPA	724	743	734	1.176	1.355	1.381
Bélgica	-	-	-	247	257	232
França	22	20	19	208	254	224
Finlândia	65	71	63	-	-	57
Al. Ocidental	134	134	39	203	279	301
Irlanda	53	97	90	-	-	-
Itália	140	133	110	112	130	142
Suécia	76	85	89	-	-	-
Espanha	76	81	93	75	80	87
Reino Unido	-	-	-	133	151	146
Iugoslávia	110	76	83	79	81	82
Outros	48	46	148	119	123	110
ÁFRICA	272	271	255	113	125	143
Congo	119	96	95	63	64	62
Zâmbia	67	68	65	50	50	54
Outros	86	107	95	-	11	27
AMÉRICA	2.290	2.405	2.463	1.544	1.624	1.471
Canadá	1.166	1.194	1.219	387	423	411
México	238	252	250	83	98	78
Peru	303	315	330	67	64	69
Estados Unidos	528	551	550	983	1.008	871
Outros	55	93	114	24	31	42
ÁSIA	327	357	370	629	739	719
Japão	264	269	280	606	712	682
Outros	63	88	90	23	27	37
OCEANIA	385	461	446	208	246	261
Austrália	385	461	446	208	246	261
T O T A L	3.998	4.237	4.268	3.670	4.089	3.975
PAÍSES SOCIALISTAS	1.079	1.137	1.134	1.028	1.966	1.062
Bulgária	64	65	72	75	72	72
Polónia	218	235	240	203	208	208
Outros	797	837	968	750	1.686	782

Fonte: * estimativa

International Lead and Zinc Study Group and
World Metal Statistics
(Mining Annual Review-jun/71)

Nesse mesmo período, o consumo mundial de zinco refinado foi o seguinte:

10³ t.

R E G I Õ E S	CONSUMO DO METAL REFINADO		
	1968	1969	1970 *
<u>EUROPA</u>	1.393	1.566	1.555
Bélgica	119	150	142
França	202	239	220
Finlândia	6	6	9
Al. Ocidental	362	400	400
Itália	155	167	175
Suécia	36	38	35
Espanha	53	75	72
Reino Unido	280	287	281
Iugoslávia	49	60	60
Outros	131	144	161
<u>ÁFRICA</u>	71	69	79
<u>AMÉRICA</u>	1.520	1.580	1.350
Canadá	105	108	114
México	39	44	40
Estados Unidos	1.263	1.313	1.083
Outros	113	115	113
<u>ÁSIA</u>	721	806	838
Japão	519	595	628
Outros	202	211	210
<u>OCEANIA</u>	109	116	117
Austrália	101	108	105
Outros	8	8	12
T O T A L	3.814	4.137	3.939
<u>PAÍSES SOCIALISTAS</u>	923	953	950
Polônia	130	135	135
Outros	793	818	815

Fonte:

* estimativa
 International Lead and Zinc Group and
 World Metal Statistics
 (Mining Annual Review-jun/71)

Pela observação dos quadros de produção e consumo, o ano de 1970, no panorama mundial, foi decepcionante para o zinco, comparado aos grandes aumentos verificados nos anos anteriores.

O consumo de zinco no Mundo Livre caiu 4,5% sobre o ano de 1969 tendo havido, também, um decréscimo de 2,8% na produção, decorrente, principalmente, da paralização e cortes deliberados na produção, que, entretanto, não conseguiram evitar que os estoques dos produtores sofressem um aumento durante todo o ano, a níveis bastante elevados.

Durante a maior parte do ano de 1970, a situação dominante nos Estados Unidos refletiu-se em todo o mundo. As medidas tomadas para conter a inflação e a prolongada greve da General Motors acarretaram uma queda substancial no consumo dos Estados Unidos.

Neste país o consumo diminuiu de 230.000 t, 17,5%, e o consumo na maioria dos outros países também foi pequeno, exceto no Japão, onde houve um aumento de 5,5%.

A produção de minério de zinco aumentou muito pouco, menos de 1%, sobre o ano de 1969.

Esse pequeno aumento na produção de minério de zinco foi o resultado do pequeno aumento da produção de alguns países, que foi equilibrado por uma produção mais baixa nos outros países. A produção das minas do Canadá aumentou de 25.000 t, atingindo um total de 1,2 milhões de toneladas. O Peru aumentou sua produção de 15.000 t, atingindo 330.000 t, e a produção do



Japão foi aumentada de 11.000 t, alcançando o total de 280.000t.

Por outro lado, após um grande aumento verificado em 1969, a produção da Austrália caiu 15.000 t, atingindo, em 1970, 446.000 t, e a produção da Itália passou para 110.000 t, tendo havido uma diminuição de 23.000 t.

A produção de zinco metálico no Canadá foi de 411.000 t em 1970, diminuindo em relação a 1969, de 12.000 t. No Japão a produção de zinco metálico foi de 682.000 t, tendo um decréscimo de 30.000 t. Essas quedas foram devidas, parcialmente, às fábricas que foram forçadas a reduzir sua produção, tendo em vista as medidas de controle da poluição do ar e da água.

No fim do ano de 1970, a indústria do zinco ainda estava enfrentando problemas. Apesar dos cortes, os estoques dos produtores continuaram a aumentar, e, com a inflação sempre presente, os níveis de preços para o zinco causaram aos produtores muita preocupação.

É provável que, de imediato, não haja uma alteração no consumo dos Estados Unidos e na maior parte dos países da Europa e Japão. Muitas usinas nos Estados Unidos foram fechadas e há rumores de que, posteriormente, outras fecharão, se a situação não melhorar. Em 1971 a crise, que ainda persistia nos Estados Unidos, promoveu o fechamento de 4 usinas, com uma capacidade total de 230.000 t/ano. No fim do ano de 1971, ainda foram fechadas algumas usinas, com uma capacidade de 160.000 t/ano. Por mais de 10 anos, a indústria nos Estados Unidos deverá sofrer as consequências dessa crise, se não forem tomadas providências para sanar esse problema, que acarreta a dependência cada



CPRM

22.

vez maior do mercado externo.

Provavelmente as maiores mudanças, nos próximos anos, serão no que se refere à produção.

A produção de zinco no Mundo Livre, em 1971, foi estimada em 3,9 milhões de toneladas, enquanto que o consumo atingiu 3,8 milhões, aproximadamente os mesmos valores verificados em 1970.

Entretanto as perspectivas são encorajadoras. Em 1972 um aumento no consumo de quase 5% é esperado, no Mundo Livre, estimando-se que esse crescimento deverá continuar através da década de 1970.

Os produtores de zinco, no mundo, estão com problemas similares. O aumento nos salários, a necessidade de expansão dos controles de poluição e o aumento geral de custos, todos esses itens pressageiam um aumento no preço.

Pode-se prever, que o zinco terá, provavelmente, um consumo equilibrado a médio prazo. Novos projetos entrarão em funcionamento, é claro, mas a estabilidade será assegurada tendo em vista, principalmente, o crescimento do uso do zinco em novos campos de aplicação, esperando-se, para 1980, um consumo mundial da ordem de 7,5 milhões de toneladas.

DIVEM/avz

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
 DIRETORIA DE OPERAÇÕES
 DEGEC - DIVEM

- IMPORTAÇÃO BRASILEIRA DE ZINCO E SUAS LIGAS -

P A Í S	1 9 6 1			1 9 6 2			1 9 6 3			1 9 6 4			1 9 6 5		
	PESO (t)	VALOR		PESO (t)	VALOR		PESO (t)	VALOR		PESO (t)	VALOR		PESO (t)	VALOR	
		US\$	%		US\$	%		US\$	%		US\$	%		US\$	%
Alemanha Ocidental	1.750	501.044	5,6	2.271	594.780	5,6	726	194.341	1,9	337	130.678	1,2	623	326.338	2,5
Argentina	-	-	-	-	-	-	1.313	331.045	3,3	2.807	773.699	7,4	193	31.571	0,7
Austrália	-	-	-	1.280	232.835	2,2	3.942	916.592	9,1	397	84.067	0,8	1.400	445.452	3,5
Bélgica - Luxemburgo	5.971	1.743.394	19,4	3.933	1.121.855	10,6	3.435	961.005	9,6	2.035	822.715	7,8	1.607	649.357	5,1
Bulgária	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	9.750	0,1
Canadá	1.998	501.625	5,6	699	158.440	1,5	1.150	259.416	2,6	45	17.897	0,2	120	57.410	0,4
Chile	-	-	-	50	12.499	0,1	20	5.099	0,1	201	94.340	0,8	-	-	-
Congo - Leopoldville	966	236.186	2,6	798	170.898	1,6	451	94.712	0,9	-	-	-	-	-	-
Dinamarca	5.519	1.696.295	18,9	2.964	823.753	7,8	1.432	405.372	4,0	2.069	791.897	7,5	225	108.150	0,8
Espanha	4.137	1.120.842	12,5	3.146	796.660	7,5	150	36.150	0,4	-	-	-	60	22.500	0,2
Estados Unidos	7.647	1.948.077	20,6	482	123.389	1,2	173	61.372	0,6	56	20.866	0,2	446	201.320	1,6
Itália	-	-	-	0	92	0,0	-	-	-	0	21	0,0	0	-	0,0
Japão	0	19	0,0	-	-	-	-	-	-	2	1.275	0,0	2.790	1.053.810	8,2
México	923	218.185	2,4	10.855	2.509.450	23,6	6.264	1.500.204	15,0	4.766	1.439.689	13,7	4.807	1.621.640	12,7
Noruega	59	39.415	0,3	675	165.503	1,5	1.316	325.203	3,2	300	99.953	1,0	368	143.470	1,1
Países Baixos	710	180.766	2,0	644	143.362	1,3	435	101.387	1,0	300	87.464	0,8	-	-	-
Peru.....	2.444	604.437	6,7	13.968	3.471.161	32,7	16.162	4.217.560	42,1	14.983	5.259.751	50,1	17.065	7.183.121	56,1
Polónia	379	130.342	1,5	840	240.350	2,3	794	218.708	2,2	1.992	664.113	6,3	869	383.421	3,0
Reino Unido	374	174.854	1,9	100	40.262	0,4	1.345	331.275	3,3	14	7.038	0,1	31	1.605	0,0
România	-	-	-	30	8.700	0,1	245	71.050	0,7	-	-	-	-	-	-
U.R.S.S.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	758	220.540	2,1	1.330	510.070	4,0
T O T A L	32.877	8.986.481	100,0	42.790	10.613.989	100,0	39.353	10.029.491	100,0	31.056	10.505.994	100,0	32.017	12.809.070	100,0

FOUR: C A C E X

Rio de Janeiro, agosto de 1972

Abramovitz
 Clara Abramovitz

CA/mofm.



CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
DEGEM - DIVEM

- IMPORTAÇÃO BRASILEIRA DE ZINCO E SUAS LIGAS -

P A Í S	1 9 6 6			1 9 6 7			1 9 6 8			1 9 6 9			1 9 7 0		
	PESO (t)	VALOR		PESO (t)	VALOR		PESO (t)	VALOR		PESO (t)	VALOR		PESO (t)	VALOR	
		US\$	%		US\$	%		US\$	%		US\$	%		US\$	%
Alemanha Ocidental	443	173.392	1,2	206	78.973	0,7	178	61.650	0,5	31	16.521	0,1	15	9.995	0,1
Angola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360	101.680	0,6	-	-	-
Argentina	87	32.454	0,2	741	277.020	2,4	1.567	596.805	4,6	2.564	968.551	5,7	2.414	932.209	6,4
Austrália	1.600	487.465	3,4	50	14.880	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Áustria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1.588	0,0
Bélgica-Luxemburgo	5.379	1.902.157	13,2	3.486	1.201.191	10,6	2.171	669.803	5,2	2.848	966.148	5,1	3.121	1.058.512	7,3
Canadá	1.163	374.400	2,6	1.146	323.553	2,9	6.678	1.840.675	14,3	10.358	2.923.939	17,2	5.678	1.785.704	12,2
Chile	-	-	-	-	-	-	50	14.520	0,1	-	-	-	100	33.700	0,2
Congo-Leopoldville.....	3.425	1.078.865	7,5	4.004	1.181.906	10,4	601	173.498	1,4	3.425	980.643	5,8	1.200	368.783	2,5
Estados Unidos	871	359.895	2,5	247	92.893	0,8	31	18.481	0,2	122	53.315	0,3	30	12.612	0,1
França	170	57.232	0,4	-	-	-	500	145.242	1,1	1.801	518.469	3,1	-	-	-
Itália	0	80	0,0	0	83	0,0	0	235	0,0	0	242	0,0	0	108	0,0
Japão	637	218.458	1,5	-	-	-	-	-	-	160	47.985	0,3	46	23.447	0,2
México	7.687	2.569.732	17,9	10.722	3.218.764	28,4	17.043	5.048.013	39,2	17.721	5.378.244	31,7	15.209	4.954.130	33,9
Mozambique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	90.129	0,5	-	-	-
Noruega	1.120	394.092	2,7	-	-	-	5	2.235	0,0	20	11.692	0,1	1	542	0,0
Países Baixos	800	263.520	1,8	41	12.776	0,1	235	73.334	0,6	1	547	0,0	0	358	0,0
Peru	12.372	4.401.897	30,6	13.972	4.350.195	38,3	9.841	3.024.609	23,5	12.138	3.881.420	22,8	12.088	4.084.658	28,0
Polônia	4.933	1.746.350	12,1	1.417	472.971	4,2	1.106	364.481	2,8	475	154.910	0,9	20	6.600	0,0
Reino Unido	11	5.478	0,0	400	107.642	1,0	2.507	674.397	5,2	1.302	360.749	2,1	300	94.558	0,7
Suíça	-	-	-	20	11.447	0,1	10	5.552	0,0	-	-	-	-	-	-
U.R.S.S.	1.046	338.149	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zâmbia	-	-	-	-	-	-	598	171.604	1,3	2.098	635.297	3,7	3.797	1.230.644	8,4
T O T A L	41.644	14.403.616	100,0	36.452	11.344.294	100,0	43.121	12.885.134	100,0	55.724	16.990.471	100,0	44.025	14.598.558	100,0

FOURTE: C A C E X

Rio de Janeiro, agosto de 1972

Clara Abramovitz
Clara Abramovitz

CA/mofm.



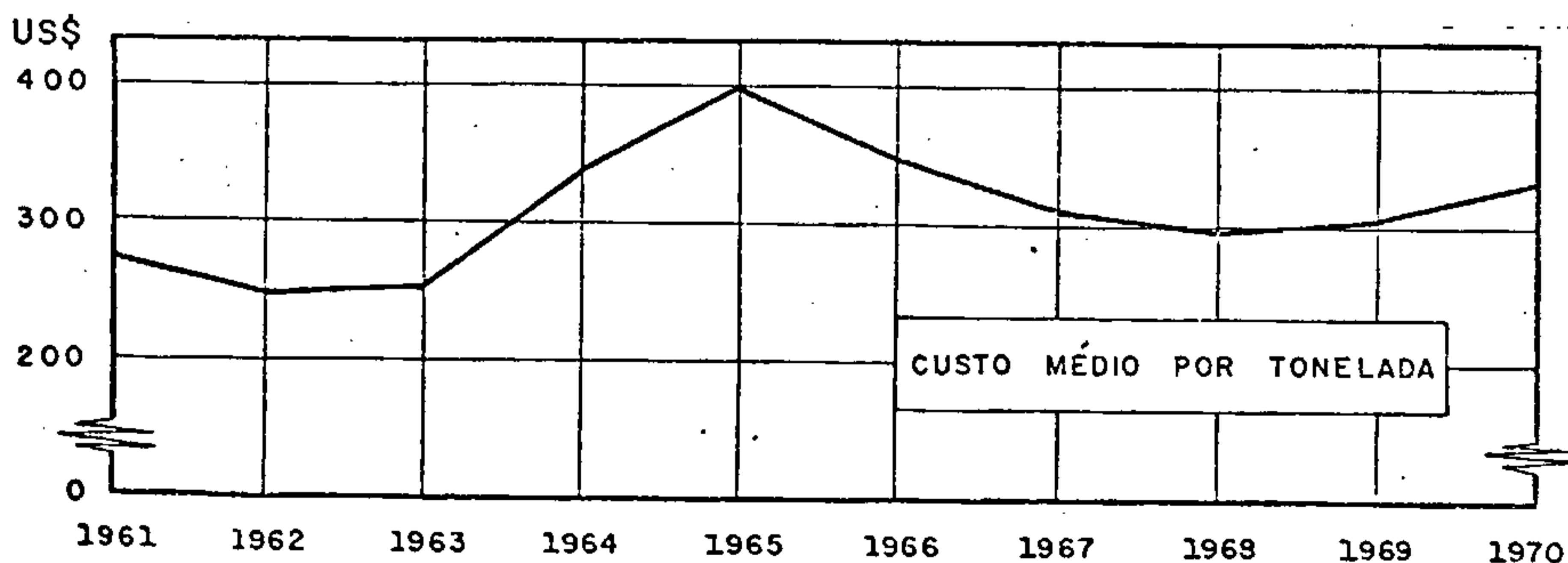
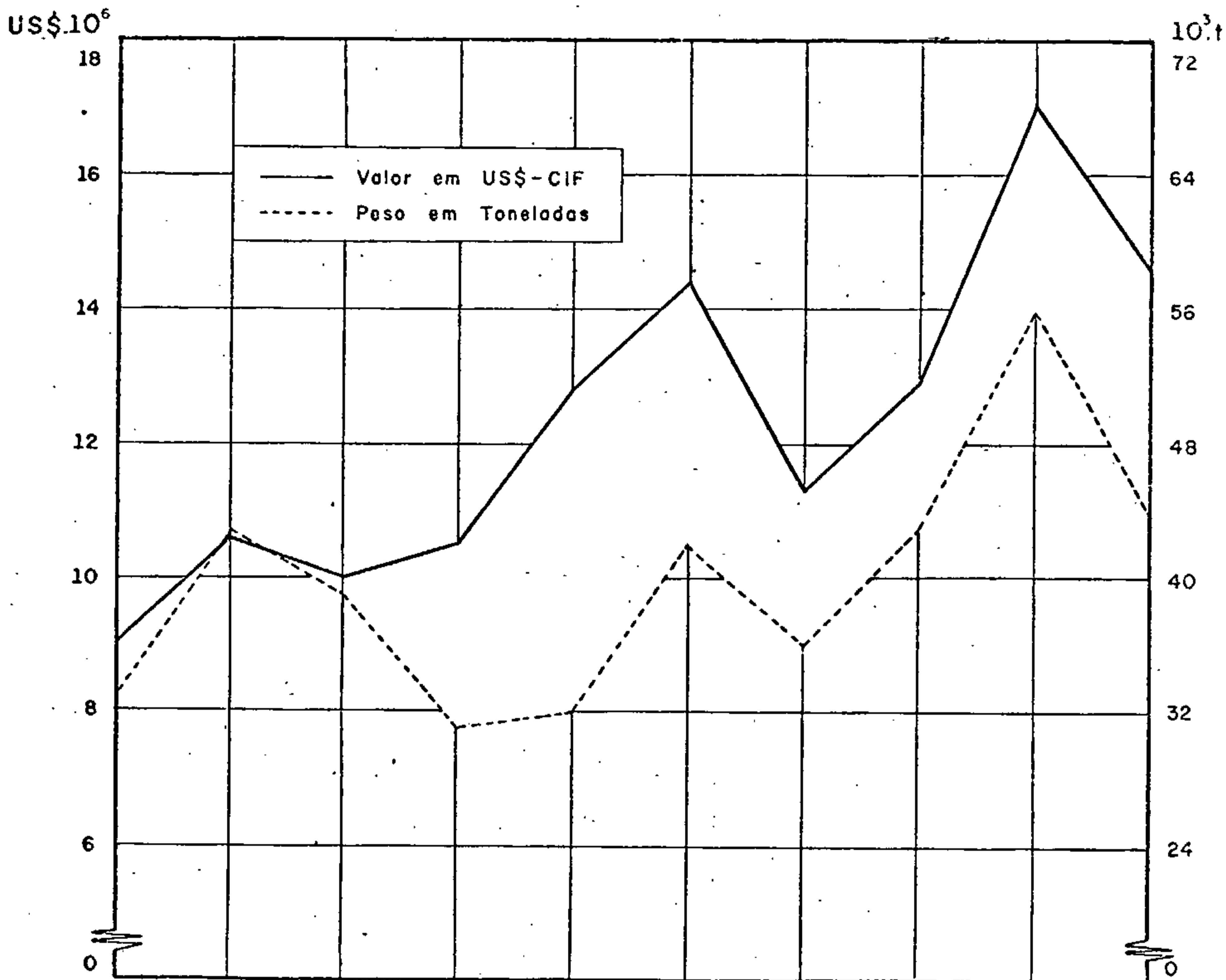


COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

Diretoria De Operações

DEGEC - DIVEM

IMPORTAÇÃO BRASILEIRA DE ZINCO E SUAS LIGAS



Fonte: CACEX

DES: SOLANGE

Julho/72

g) Posição no mercado do minério objeto da pesquisa, no que diz respeito a localização do depósito.

As áreas requeridas para pesquisa localizam-se nos municípios de Januária e Itacarambi, no norte do Estado de Minas Gerais.

Na região de Januária praticou-se, de forma incipiente, há alguns anos atrás, a mineração de zinco. O minério obtido era do tipo sulfetado, que apresenta condições mais econômicas de aproveitamento que o minério do tipo silicatado.

Atualmente, toda a produção nacional é proveniente da jazida de Vazante, em Minas Gerais. O minério ali existente é de natureza silicatada, exigindo uma técnica mais dispendiosa para obtenção do metal. Devido principalmente a este fator, a produção brasileira atual é ainda pequena em relação às necessidades de consumo. Em 1970, produzimos 12,5 mil toneladas de zinco metálico, enquanto a importação foi de cerca de 44 mil toneladas, causando uma evasão de divisas de cerca de US\$14,6 milhões.

Do exposto depreende-se que a descoberta de um depósito de zinco, do tipo sulfetado, nas áreas requeridas, reveste-se de grande interesse para o País, fazendo com que o aspecto localização geográfica passe a ter importância secundária, uma vez que um bom depósito, em termos de volume, e tipo do minério, encontra, nas atuais condições, só no mercado interno, justificativa para um projeto visando o seu aproveitamento.