

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM CPRM

PROJETO
ANÁLISE E TRANSFERÊNCIA
DE TECNOLOGIA MINERAL
RELATÓRIO FINAL

I-96

CPRM	SUREMI	
	SEDATE	
ARQUIVO TÉCNICO		
Relatório n.º	1027	
N.º de Volumes:	1	v.: - 5
PHL 008077		

Italo B. F. A. Filisetti

Maria Angelica Vivas Barreto

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL
CETEM
1980

Í N D I C E

CAPÍTULO I	- INTRODUÇÃO	01
CAPÍTULO II	- PROCESSOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ANALISADOS NO INPI	04
	Alumínio	20
	Amianto	49
	Areia	51
	Calcário	52
	Cal Hidratada	55
	Carvão	58
	Caulim	67
	Chumbo	183
	Cobre	68
	Diamante	82
	Enxofre	83
	Ferro	84
	Fosfato	136
	Fósforo	143
	Magnésio	144
	Magnesita	146
	Manganês	149
	Monazita e Outros Minerais Pesados	155
	Níquel	156
	Potássio	160

Scheelita	165
Talco	169
Titânio	171
Urânio e Tório	174
Vermiculita	178
Zinco	179
Zircônio	187
 CAPÍTULO III - COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA DAS EMPRESAS IMPORTADORAS DE TECNOLOGIA MINERAL	 188
 CAPÍTULO IV - VALOR DO EQUIPAMENTO IMPORTADO	 232
 CAPÍTULO V - CONCLUSÕES	 238
 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	 241
 ANEXO I - PROCESSOS IMPORTADOS EM QUE NÃO IDENTIFICOU-SE A TECNOLOGIA, E DE ÁREAS NÃO ESPECÍFICAS DESSE PROJETO	 252

CAPITULO I

INTRODUÇÃO

Os trabalhos desenvolvidos neste projeto visam a análise da demanda de tecnologia mineral proveniente do exterior, especificamente nas áreas de tratamento de minérios e metalurgia extrativa, áreas de interesse do Centro de Tecnologia Mineral - CETEM.

Fez-se necessário identificar as empresas das áreas selecionadas e compor uma amostragem significativa de acordo com critérios adotados e descritos no Relatório da 1ª Fase deste projeto. Assim, foram selecionadas todas as empresas de mineração produtivas e com Decretos de Lavra no DNPM, perfazendo um total de 420 empresas. E esse total foram adicionadas 720 outras empresas não possuidoras de Decretos de Lavras, portanto não constantes dos arquivos do DNPM, mas operando nas áreas de beneficiamento mineral e metalurgia extrativa. Tais empresas foram identificadas através de inúmeras publicações como o Guia Interinvest, Banas, Exame, etc..

De posse desse total de 1.140 empresas, foram consultados no INPI os processos de transferência de tecnologia de cada empresa no período 1972 a 1980 (até novembro), buscando-se, em cada processo, identificar a tecnologia

gia importada, o valor do contrato, o país de origem, a substância mineral a ser comercializada, etc.. Ao total foram analisados aproximadamente 2.000 (dois mil) processos, tendo-se separado aqueles de interesse do projeto e aqueles sem interesse. Todos foram catalogados por empresa, ano e número do processo, possibilitando assim fácil localização e rápida consulta em caso de posterior necessidade.

Foram também catalogadas as patentes nacionais e internacionais referentes às áreas de interesse do CETEM, visando-se não só capacitar os técnicos com literatura específica, mas também possibilitar a criação no CETEM de um Banco de Dados, que deverá ser mantido atualizado, à medida que novas patentes e processos tecnológicos minerais tiveram acesso às dependências do INPI.

No CNPq, foram identificados os grupos de mineração operando no Brasil e suas matrizes no exterior, possibilitando, assim, através da composição acionária de cada empresa, distinguirem-se aquelas de capital estatal, nacional privado, e capital estrangeiro.

No Conselho de Desenvolvimento Industrial (C.D.I.) quantificou-se o montante gasto em equipamentos importados de algumas empresas importadoras de tecnologia mineral com processos averbados no I.N.P.I.

Outrossim, na CACEX quantificou-se o montante pago pelo País às importações de substâncias minerais no período 1978, 79, 80 (até junho).

Deve mencionar-se, outrossim, que tanto a análise dos Processos de Transferência de Tecnologia, quanto a análise de patentes e/ou processos patenteados, que dão entrada no INPI, devem constituir uma atividade contínua e permanente, a fim de manter a consentaniedade das inovações.

CAPÍTULO II

PROCESSOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ANALISADOS NO INPI

No total foram analisados 2.000 (dois mil) processos de transferência de tecnologia mineral, sendo que aproximadamente 200 (duzentos) apresentaram interesse no Projeto no período 1972 a 1980 (até novembro).

A pesquisa sobre esses processos procurou destacar aqueles referentes às áreas de beneficiamento mineral e metalurgia extrativa, áreas de interesse do CETEM. A tecnologia importada e referente a essas áreas foi descrita e catalogada no quadro III a seguir, de acordo com: empresa concedente, concessionária, país de origem, valor do processo, e ano da importação.

Os processos que não apresentavam descrição sucinta da tecnologia, ou que se referiam a áreas não específicas deste projeto, como pesquisa, lavra, engenharia básica, montagem, compra de equipamento, supervisão, gerenciamento, não foram incluídos nessa análise. Contudo, estão catalogados, no anexo I, por empresa e número de contrato do INPI, para rápida consulta e análise que porventura se façam necessárias posteriormente.

No total foram detectadas 26 substâncias minerais, cujos processos de tecnologia foram importados por empresas estabelecidas em território nacional. No quadro I, a seguir, é feito um comparativo entre essas substâncias, com as que foram levantadas no DNPM na primeira fase deste projeto, e que representam as substâncias minerais que são produzidas por empresas de mineração com Decretos de Lavra registrados até 1978 e com produção superior a 1 kg/mês.

Pelo quadro I, verifica-se que foram analisadas ao todo 60 substâncias minerais, sendo que 53 são extraídas das minerações do País, 26 possuem processos tecnológicos comprados no exterior, 44 são importadas e 20, além de serem produzidas no País, são importadas, não havendo, inclusive, indicações de importação de tecnologia nos processos de transferência de tecnologia analisados no INPI no período entre 1972 e 1980.

Essas 20 substâncias minerais deverão ser objeto de estudo mais apurado, principalmente em relação à geração interna de tecnologia de beneficiamento mineral e metalurgia extrativa.

As substâncias acima mencionadas são:

01. Antimônio
02. Ardósia
03. Barita
04. Bentonita

05. Calcita
06. Cianita
07. Cromo
08. Diatomita
09. Dolomita
10. Feldspato
11. Fluorita
12. Fósforo
13. Gemas
14. Gipsita
15. Grafita
16. Lítio
17. Mica
18. Ouro
19. Prata
20. Vermiculita

Constatou-se, ainda, pelo quadro 1, a existência de outras 20 substâncias minerais que, além de serem produzidas no País, têm processos tecnológicos de extração e/ou beneficiamento comprados no exterior e, mesmo assim, ainda são importadas. Essas substâncias são:

01. Alumínio
02. Amianto
03. Arcias Silicosas e Quartzosas
04. Calcário
05. Carvão

06. Caulim
07. Chumbo
08. Cobre
09. Diamante
10. Ferro
11. Fosfato
12. Magnésio
13. Manganês
14. Níquel
15. Potássio
16. Talco
17. Titânio
18. Tungstênio
19. Zinco
20. Zircônio

2.1 - Importação de Tecnologia Mineral por Substância no Período 1972 a 1980

Os 200 (duzentos) processos selecionados, correspondem a 26 substâncias minerais, cuja importação de tecnologia está descrita no quadro III a seguir. Essas substâncias são:

01. Alumínio
02. Amianto
03. Areia
04. Calcário
05. Cal Hidratada
06. Carvão
07. Caulim
08. Chumbo
09. Cobre
10. Diamante
11. Enxofre
12. Ferro
13. Fosfato
14. Fósforo
15. Magnésio
16. Magnesita
17. Monazita
18. Níquel
19. Potássio
20. Scheelita
21. Talco
22. Titânio
23. Tório
24. Vermiculita
25. Zinco
26. Zircônio

QUADRO I

Demonstrativo de algumas substâncias, com produção nacional, importação de tecnologia e importações

Substâncias minerais	Produção Nacional	Importação de Tecnologia	Importações	Com Produção no País, importadas, e sem importação de tecnologia	Com Produção no País, importadas, e com importação de tecnologia
01. Alumínio	X	X	X		X
02. Agalmatolito	X				
03. Amianto	X	X	X		X
04. Antimônio	X		X	X	
05. Ardósia	X		X	X	
06. Areias Silicosas e Quartzosas	X	X	X		X
07. Barita	X		X	X	
08. Bentonita	X		X	X	
09. Berilo	X				
10. Cal Hidratada		X			
11. Calcário	X	X	X		X
12. Calcita	X		X	X	
13. Carvão	X	X	X		X
14. Cassiterita (Estanho)	X				
15. Caulim	X	X	X		X
16. Chumbo	X	X	X		X
17. Cianita	X		X	X	
18. Cobre	X	X	X		X
19. Cromo	X		X	X	
20. Diamante	X	X	X		X
21. Diatomita	X		X	X	
22. Dolomita	X		X	X	
23. Enxofre		X	X		
24. Estanho (Cassiterita)			X		
25. Feldspato	X		X	X	
26. Ferro	X	X	X		X
27. Fluorita	X		X	X	
28. Fosfato	X	X	X		X
29. Fósforo			X	X	
30. Gemas	X		X	X	
31. Gipsita	X		X	X	
32. Grafita	X				
33. Granitos e Gnaisses	X				
34. Leucita	X	X		X	
35. Lítio	X		X		X
36. Magnésio	X	X			
36. Magnesita	X	X			X
37. Manganês	X	X	X		
38. Mica	X		X	X	
39. Molibdênio			X		
40. Monazita	X	X			
41. Nióbio	X				
42. Níquel	X	X	X		X
43. Ocre	X				
44. Ouro	X		X	X	
45. Pirofilita	X				
46. Potássio	X	X	X		X
47. Prata	X		X	X	
48. Quartzzo ou Quartzito	X		X		
49. Salgema	X				
50. Sílex	X				
51. Sodalita	X				
52. Talco	X	X	X		X
53. Titânio	X	X	X		X
54. Tório		X			
55. Tungstênio	X	X	X		X
56. Urânio		X			
57. Vermiculita	X		X	X	
58. Xisto Argiloso	X				
59. Zinco	X	X	X		X
60. Zircônio	X	X	X		X
TOTAL	53	26	44	20	20

No quadro II apresentam-se os valores da tecnologia importada por substância mineral no período 1972 a 1980.

Os anos de 1972 e 1973 evidenciam um maior volume de importações de processos tecnológicos, sendo que, a partir de 1973 até 1978, verifica-se um decréscimo substancial dessas importações. A partir dessa data em diante, verifica-se novo acréscimo nas importações de processos tecnológicos.

A diminuição de transferência de tecnologia deve-se ao surgimento de inúmeras leis, decretos, atos normativos, portarias e ações, sendo as mais importantes, segundo o trabalho, Análise dos Contratos de Aquisição de Tecnologia na Indústria e Siderúrgica Brasileira (COPPETEC ET-1467) as seguintes:

1. Lei 4131, datada de 31 de setembro de 1962, ou Lei da Remessa de Lucros, a qual disciplinou a aplicação do capital estrangeiro no País, possibilitando controle mais específico na evasão de divisas.

2. Lei 5468 de 11 de dezembro de 1970, criando o INPI, órgão cuja finalidade seria a de regular e executar a política de negociação de tecnologia.

3. Lei 5772 de 21 de dezembro de 1971, também conhecida como Novo Código de Propriedade Industrial, na qual foram introduzidas uma série de modificações no tratamento à Propriedade Industrial, passando todos os contra-

tos que envolvam Transferência de Tecnologia a serem averbados pelo INPI (que efetua julgamento da tecnologia negociada) e posteriormente registrados no Banco Central, legitimando, assim, os pagamentos, quando feitos no exterior.

4. Através do Ato Normativo 15, de 11 de outubro de 1975, é que foi possível estabelecer os primeiros conceitos e critérios básicos para disciplinar o processo de Comercialização Tecnológica do País.

5. Decreto 77.433 de 23 de abril de 1976, modificou a estrutura do INPI, criando uma Diretoria específica para os Contratos de Transferência de Tecnologia e Correlatos.

6. A partir de 1977 o INPI intensificou sua atitude no que se refere ao aperfeiçoamento de normas para regulamentar o Comércio de Tecnologia.

7. Em 19 de janeiro de 1978 foi baixado o Ato Normativo 30, que disciplinava e definia os contratos passíveis de averbação e/ou remuneração no setor automobilístico (fabricante de veículos). Com isso a legislação de Transferência de Tecnologia evoluía para o nível de setor industrial específico, compelindo as multinacionais ao desenvolvimento da tecnologia de projeto no País. Sabe-se que os vários segmentos da Indústria têm características diversas em relação a compra de tecnologia e tem que receber, portanto, tratamento diferente.

8. A partir de 5 de Maio de 1978, através do Ato Normativo 32, tornou-se obrigatório o submetimento de uma consulta prévia ao INPI, antes da assinatura de contratos de transferência de tecnologia em determinadas categorias consideradas particularmente importantes; assim passa o órgão regulador a ter maior influência durante a negociação, antes dessa ser completada na forma de contrato.

9. Em 24 de Julho de 1978, o Ministério do Estado da Indústria e Comércio, através da proposta do INPI, baixou portaria 183 que estabelece a retribuição de taxas, pelas empresas que adquirem a tecnologia, em função do valor de contrato (percentual padrão: 0.5%)."

Deve-se, contudo, não esquecer que essa diminuição nos valores de tecnologia importada, motivada pelo aumento dos controles governamentais, pode estar já sendo feita diretamente entre matrizes e filiais aqui sediadas. Essa tecnologia pode ser transferida através de inúmeras formas, tais como: lançamento de novos produtos, equipamentos importados sem similar nacional, pagamento de técnicos provenientes das matrizes para montagem e manutenção de equipamentos importados, etc...

Claro está, então, que esse indicador declinante nos valores de tecnologia importada não necessariamente significa domínio, pelos nossos técnicos, das tecnologias mineiras referidas.

As 10 substâncias minerais que apresentaram maiores dispêndios em relação à importação de processos tecnológicos no período 1972 a 1980 (até novembro) são:

01. Ferro	- US\$	115,713,748.00
02. Alumínio	- US\$	23,644,771.00
03. Cobre	- US\$	17,573,315.00
04. Zinco	- US\$	5,353,084.00
05. Potássio	- US\$	3,870,727.00
06. Fosfato	- US\$	3,118,669.00
07. Carvão	- US\$	598,837.00
08. Amianto	- US\$	598,000.00
09. Manganês	- US\$	397,697.00
10. Scheelita	- US\$	357,863.00

Foram gastos com importação de tecnologia, no período 1972 a 1980, US\$ 173,821,889.00 ou Cr\$ Cr\$ 11.298.423.785,00, a preços correntes, representando uma média anual de US\$ 19,313,844.00 ou Cr\$ 1.255.380.309,00, respectivamente.

Classificando-se as 26 substâncias minerais pesquisadas no INPI em: ferrosos, não-ferrosas, não-metálicas, o comportamento dos dispêndios; nas importações de tecnologia mineral, no período 1972 a 1980 (até novembro) apresenta-se da seguinte forma:

1. Ferrosas	(dólares de 1980)	
1º Ferro	US\$	115,713,748.00
2º Manganês	US\$	397,697.00
3º Scheelita	US\$	357,863.00
4º Níquel	US\$	45,622.00
	<hr/>	
TOTAL	US\$	116,514,930.00

2. Não-Ferrosos		
1º Alumínio	US\$	23,644,771.00
2º Cobre	US\$	17,573,315.00
3º Zinco	US\$	5,353,084.00
4º Titânio	US\$	1,705,200.00
5º Zircônio	US\$	50,000.00
6º Urânio + + Tório	US\$	8,780.00
	<hr/>	
TOTAL	US\$	48,355,150.00

3. Não-Metálicas (dollares de 1980)

1º Potássio	US\$	3,870,727.00
2º Fosfato	US\$	3,118,669.00
3º Carvão	US\$	598,837.00
4º Amianto	US\$	598,000.00
5º Cal Hidratada	US\$	250,000.00
6º Caulim	US\$	150,000.00
7º Diamante	US\$	93,000.00
8º Vermiculita	US\$	90,000.00
9º Calcário	US\$	87,223.00
10º Areia	US\$	69,667.00
11º Magnésio	US\$	22,000.00
12º Monazita	US\$	12,000.00
13º Magnesita	US\$	7,096.00
14º Enxofre	US\$	3,000.00
15º Fósforo	US\$	1,550.00
		<hr/>
TOTAL	US\$	8,971,769.00

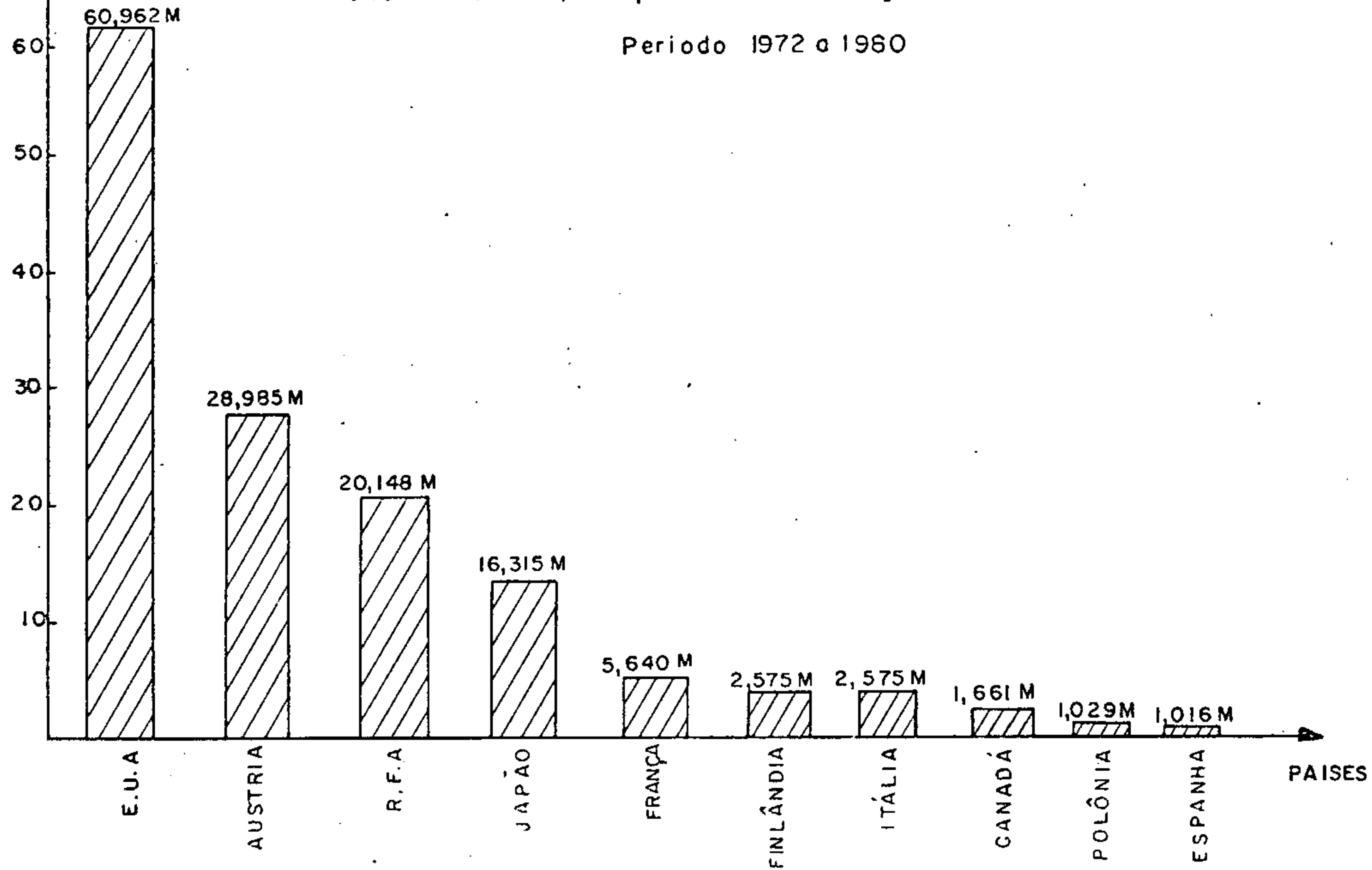
Os países que transacionaram tecnologia mineral com o Brasil no período entre 1972 e 1980 (até novembro) estão abaixo relacionados. Na Figura 1 apresenta-se os dez primeiros países classificados de acordo com os valores totais de importações de processos tecnológicos no período acima considerado.

(dollares de 1980)

1º	Estados Unidos	US\$	60,962,965.00
2º	Austria	US\$	28,985,400.00
3º	Alemanha	US\$	20,148,328.00
4º	Japão	US\$	16,315,222.00
5º	França	US\$	5,640,589.00
6º	Finlândia	US\$	3,295,000.00
7º	Itália	US\$	2,575,308.00
8º	Canadá	US\$	1,661,521.46
9º	Polônia	US\$	1,029,500.00
10º	Espanha	US\$	1,016,644.00
11º	Suíça	US\$	614,816.00
12º	Noruega	US\$	377,351.00
13º	Inglaterra	US\$	274,866.00
14º	Dinamarca	US\$	153,134.00
15º	África do Sul	US\$	90,000.00
16º	Suécia	US\$	13,000.00
17º	Bélgica	US\$	7,000.00

US\$ (milhões)
(dólares de 1980)

FIGURA I : Importações de Tecnologia Mineral no Brasil
Período 1972 a 1980



Fonte : INPI

QUADRO II
 Importação de Tecnologia Mineral
 1972/1980

Moeda: US\$ Corrente: (1980)

Substâncias Minerais	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL
01. Alumínio	2,000,000	1,446,102	490,000	12,871	1,343,855	9,640,364	.	1,534,322	177,257	23,644,771.00
02. Amianto							598,000			598,000.00
03. Areia				69,667						69,667.00
04. Calcário	12,000		69,300		5,923					87,223.00
05. Cal Hidratada	250,000									250,000.00
06. Carvão		28,672		7,500		280,000	21,000	12,000	49,665	598,837.00
07. Caulim			150,000							150,000.00
08. Chumbo e Zinco										
09. Cobre	180,749		48,500		4,886,818	10,686,142	1,018,300	1,800	751,006	17,573,315.00
10. Diamante							93,000			93,000.00
11. Enxofre				3,000						3,000.00
12. Ferro	35,670,214	36,679,782	21,385,436	10,811,097	9,768,750	8,000	1,310,044	44,425	36,000	115,713,748.00
13. Fosfato				1,277	3,117,392			0		3,118,669.00
14. Magnésio			7,000	15,000						22,000.00
15. Manganês	11,250				200,733	185,714				397,697.00
16. Magnesita	3,500	1,279	2,317							7,096.00
17. Monazita						12,000				12,000.00
18. Níquel	22,000		23,622							45,622.00
19. Potássio						639,235			3,231,492	3,870,727.00
20. Talco				1ª Vendas líq.						
21. Titânio	165,200			40,000	1,500,000					1,705,200.00
22. Urânio + Tório					8,780					8,780.00
23. Vermiculita								90,000		90,000.00
24. Zinco			2,270,000	1,004,664		1,825,894	153,134		99,392	5,353,084.00
25. Zircônio									50,000	50,000.00
26. Fósforo						1,550				1,550.00
27. Scheelita					347,863		10,000			357,863.00
TOTAL	38,314,913	38,155,835	24,446,175	11,965,076	21,180,114	23,478,899	3,203,478	8,682,547	4,394,812	173,821,889.00

QUADRO III
PROCESSOS DE TRANSFERÊNCIA DE
TECNOLOGIA MINERAL AVERBADOS
PELO INPI NO PERÍODO DE 1972
A NOVEMBRO DE 1980.

Nota: Os valores referidos em US\$ neste quadro foram corrigidos em relação ao valor médio do dólar em 1980.

VALESUL ALUMÍNIO S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.683

ANO : 1980

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : LUDWIG RIEDHAMMER GMBH & CO. KG (RFA)

VALOR : US\$ 151,136.70 + US\$ 26,120.00 PARA AJUDA DE CUSTO

OBJETO : SUPERVISÃO DE MONTAGEM, PARTIDA E OPERAÇÃO INICIAL DE UM FORNO FECHADO DE COZIMENTO DE ANODOS COM 48 SEÇÕES, 5 POÇOS E 3 PONTAS DE QUEIMA, A SEREM UTILIZADOS NAS CÉLULAS ELETROLÍTICAS PARA A PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO NO PARQUE INDUSTRIAL DA CONCESSIONÁRIA EM SANTA CRUZ - RIO DE JANEIRO.

ALBRÁS - ALUMÍNIO BRASILEIRO S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 164

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : MITSUI ALUMÍNIUM CO. LTD (JAPÃO)

VALOR : US\$ 6,292,606.00 + O EQUIVALENTE EM CRUZEI
ROS A US\$ 1,861,716.00

OBJETO : FORNECIMENTO DE TECNOLOGIA PARA A ENGENHA
RIA, CONSTRUÇÃO E A TOTAL OPERAÇÃO DA FÁ
BRICA DA ALBRÁS EM PONTA GROSSA - PARÁ ,
PARA PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO PELO MÉTODO DE
REDUÇÃO ELETROLÍTICA DA ALUMINA.

ALBRÁS - ALUMÍNIO BRASILEIRO S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 172

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : MITSUI ALUMÍNIUM CO. LTD (JAPÃO)

VALOR : LICENÇA GRATUITA NÃO EXCLUSIVA

OBJETO : SUB-LICENCIAMENTO PARA USO DAS PATENTES "DISPOSITIVO COLETOR DE GÁS DA CUBA DE REDUÇÃO DE ALUMÍNIO" E "PROCESSO DE REALIZAÇÃO DE UMA SUPER ESTRUTURA PARA CUBA DE ELETRÓLISE ÍGNEA E SUPER ESTRUTURAS REALIZADAS SEGUNDO ESSE PROCESSO", AMBAS DE PROPRIEDADE DA ALUMÍNIUM PECHINEY (FRANÇA), A QUAL FORNECEU À MITSUI OS DIREITOS DE SUB-LICENCIAMENTO DAS MESMAS.

ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 384

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : SUMITOMO ALUMÍNIO SMELTING COMPANY LTD
(JAPÃO)

VALOR : A LICENÇA SERÁ CONCEDIDA GRATUITAMENTE E
EM CARÁTER NÃO EXCLUSIVO PELO PRAZO DE PRO
TEÇÃO DO DIREITO (5 ANOS).

OBJETO : AUTORIZAÇÃO PARA USO DO PROCESSO DE REDU
ÇÃO DO ALUMÍNIO, DESENVOLVIDO E PATENTEADO
PELA SUMITOMO, A SER UTILIZADO NO CENTRO
INDUSTRIAL DE ARATÚ-BAHIA, VISANDO O AUMEN
TO DA PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO DE 28.000 T/ANO
PARA 148.000 T/ANO.

ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 462

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ALCAN INTERNATIONAL LTD (CANADÁ)

VALOR : US\$ 380,000.00

OBJETO : EXECUÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE EXPANSÃO DA USINA DE PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO, LOCALIZADA EM ARATÚ, BAHIA.

A CAPACIDADE ATUAL DA USINA É DE 28.000 T/ANO, E O PROJETO VISA SEU AUMENTO PARA 148.000 T/ANO.

MINERAÇÃO RIO DO NORTE S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 174

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ALCAN INTERNATIONAL LTD (CANADÁ)

VALOR : US\$ 173,019.00 POR SERVIÇOS REALIZADOS NO BRASIL + US\$ 81,132.00 POR SERVIÇOS REALIZADOS NO EXTERIOR.

TOTAL = US\$ 254,151.00

OBJETO : COMPLEMENTAÇÃO DE "DESIGN"; TRANSFERÊNCIA DE SERVIÇOS GEOLÓGICOS COMPUTARIZADOS E SERVIÇOS DE CONSULTORIA VINCULADOS A INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS DESTINADAS À EXPLORAÇÃO, TRANSPORTE FERROVIÁRIO, PROCESSAMENTO E EMBARQUE DE UM VOLUME ANUAL INICIAL DE 3.35 MILHÕES DE TONELADAS MÉTRICAS DE BAUXITA ,

MINERAÇÃO RIO DO NORTE S/A

Importação de Tecnologia

OBJETO : DE PORTO TROMBETAS, MUNICÍPIO DE ORIXIMINÁ,
ESTADO DO PARÁ.

OBS: HÁ PREVISÃO DE AUMENTO DO VOLUME
ANUAL PARA 10 MILHÕES DE TONELADAS MÉ
TRICAS.

CIA. VALE DO RIO DOCE - CVRD

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 541

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : REYNOLDS METALS CO. (EUA)

VALOR : US\$ 6,000,000.00 (PELA TECNOLOGIA) +
US\$ 1,838,340.00* + O EQ EM CRUZEIROS A
US\$ 1,380,000.00. TOTAL=US\$ 9,218,340.00

* EQUIVALENTE AOS SALÁRIOS DOS TÉCNICOS
ESTRANGEIROS.

FORMA DE PAGAMENTO QUANTO À PARCELA REFE
RENTE À TECNOLOGIA:

A) US\$ 1,500,000.00 30 DIAS APÓS A ÚLTIMA
APROVAÇÃO DO CONTRATO PELAS AUTORIDADES
BRASILEIRAS;

B) US\$ 1,500,000.00, 1 ANO APÓS O PAGAMEN
TO DA PARCELA ACIMA;

CIA. VALE DO RIO DOCE-CVRD

Importação de Tecnologia

- VALOR : C) US\$ 1,500,000.00, 30 DIAS APÓS O INÍCIO DE OPERAÇÃO DA 1ª CÉLULA DE REDUÇÃO;
- D) US\$ 1,500,000.00, 30 DIAS APÓS O INÍCIO DE FUNCIONAMENTO DA ÚLTIMA CÉLULA DE REDUÇÃO.
- OBJETO : CONSTRUÇÃO DE UMA USINA PARA PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO PELA REDUÇÃO DA ALUMINA, UTILIZANDO UMA CORRENTE ELÉTRICA DE 150.000-175.000 AMPÈRES, EM CÉLULAS DE REDUÇÃO EQUIPADAS COM ANODOS PRÉ-COZIDOS.
- A OBTENÇÃO DO ALUMÍNIO É FEITA PELO PROCESSO HAUL-HEROULT QUE UTILIZA COMO MATÉRIA PRIMA BÁSICA, ALUMINA CALCINADA OU ÓXIDO DE ALUMÍNIO, À RAZÃO DE 1.92 TON POR TON DE ALUMÍNIO PRODUZIDO, E DISSOCIA SUA MOLÉCULA POR MEIO DE ELETRÓLISE EM FORNOS REVESTIDOS COM UMA MASSA COZIDA DE CARBONO E ALCATRÃO.

CIA. VALE DO RIO DOCE - CVRD

Importação de Tecnologia

OBJETO

: COM A PASSAGEM DE CORRENTE ELÉTRICA CONTÍNUA, O ALUMÍNIO SE DEPOSITA NO FUNDO DO ELETRODO NEGATIVO DO FORNO E O OXIGÊNIO SE UNE COM O CARBONO CONTIDO NO ELETRODO POSITIVO, FORMANDO CO E CO₂. COMO O PROCESSO ELETROLÍTICO SOMENTE ACONTECE SE O MATERIAL A SER DISSOCIADO ELETROLITICAMENTE ESTÁ EM FASE LÍQUIDA OU GASOSA, E COMO A ALUMINA É UM MATERIAL REFRAATÁRIO, QUE SE FUNDE PERTO DE 2.000°C, NECESSÁRIO SE FAZ BAIXAR A TEMPERATURA DE FUSÃO A UM PONTO TAL QUE A ALUMINA FUNDIDA POSSA SER CONTIDA EM RECIPIENTE (CAVIDADE DO FORNO) FEITO DE UM MATERIAL INDUSTRIALMENTE VIÁVEL E RELATIVAMENTE BARATO.

O PROCESSO ATUALMENTE TEM COMO FUNDENTE A CRIOLITA, A QUAL BAIXA A TEMPERATURA DE FUSÃO DA ALUMINA PARA POUCO MENOS DE 1000°C. A ESTA TEMPERATURA É POSSÍVEL ARMAZENAR O METAL EM UM RECIPIENTE FORRADO POR UMA MASSA DE ANTRACITO CALCINADO E ALCATRÃO.

CIA. VALE DO RIO DOCE-CVRD

Importação de Tecnologia

OBJETO : A CRIOLITA, MESMO NÃO PRECIPITANDO DIRETAMENTE DA REAÇÃO ELETROLÍTICA, É ABSORVIDA PELO REVESTIMENTO RELATIVAMENTE POROSO DO FORNO, A UMA TAXA DE 0,02 TON POR TON DE ALUMÍNIO PRODUZIDO, E CONSTITUI, CONSEQUENTEMENTE, UMA OUTRA MATÉRIA PRIMA.

O ELETRODO POSITIVO, FORMADO DE CARBONO, O QUAL REAGE COM O OXIGÊNIO LIBERADO DURANTE A ELETRÓLISE, TAMBÉM É CONSUMIDO.

OS DOIS MATERIAIS QUE COMPÕEM O ELETRODO POSITIVO (COQUE DE PETRÓLEO E PICHE), CONSTITUEM OUTRAS MATÉRIAS PRIMAS NECESSÁRIAS AO PROCESSO E SÃO CONSUMIDAS À RAZÃO DE APROXIMADAMENTE 0,4 E 0,1 TON POR TON DE ALUMÍNIO PRODUZIDO, RESPECTIVAMENTE.

O METAL EXTRAÍDO DO FORNO POR MEIO DE SILOES É VERTIDO EM FORNOS DE ESPERA PARA HOMOGENEIZAÇÃO OU PRODUÇÃO DE LIGAS, E ENTÃO, EM PROCESSO SEMI-CONTÍNUO DE FUNDIÇÃO, É TRANSFORMADO EM PLACAS, TARUGOS E LINGOTES.

CIA. VALE DO RIO DOCE-CVRD

Importação de Tecnologia

OBJETO

: OBS: A CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DA USINA FOI ESTIMADA EM 80.000 TON DE ALUMÍNIO POR ANO, SENDO QUE HÁ PREVISÃO DE POSTERIOR AUMENTO PARA 160.000 TONELADAS ANUAIS.

ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.872

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ALCAN INTERNATIONAL LTD (CANADÁ)

VALOR : US\$ 167,872.64

OBJETO : SERVIÇOS DE ENGENHARIA BÁSICA PARA A INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE MOAGEM ÚMIDA DE BAUXITA, UM SISTEMA DE FUNDIÇÃO DE METAL E UM SISTEMA DE LAVAGEM DE GASES DE REDUÇÃO, VISANDO AUMENTAR A PRODUÇÃO DA FÁBRICA DE SARAMENHA, MUNICÍPIO DE OURO PRETO-MG, DE 32.000 T DE ALUMÍNIO POR ANO PARA 60.000 T DE ALUMÍNIO POR ANO E DE 90.000 T DE ALUMINA POR ANO PARA 120.000 T DE ALUMINA POR ANO.

CIANA - INDÚSTRIA NACIONAL DE ALUMÍNIO LTDA

Transferência de Tecnologia Nacional

N^{os} DOS PROCESSOS : 723 e 724

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ALCAN-ALUMÍNIO DO BRASIL S.A.

VALOR : US\$ 180,343.00 (PROCESSO N^o 724/76) +
0,3% SOBRE O PREÇO LÍQUIDO DE VENDA DOS
EXTRUDADOS DE ALUMÍNIO (PROCESSO N^o
/23/76).

OBJETO : FORNECIMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL
PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA DE EX
TRUSÃO DE ALUMÍNIO, EM MINAS GERAIS ,
COMPREENDENDO ENGINEERING, O PROCESSO
DE EXTRUSÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA OPERA
CIONAL.

ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.252

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ALCAN INTERNATIONAL LTD (CANADÁ)

VALOR : US\$ 10,204.00

OBJETO : FATURA REFERENTE A ANÁLISE TÉCNICO-ECONÔMICA DA UTILIZAÇÃO EM ARATÚ, BAHIA, DO PROCESSO DE METALURGIA DO ALUMÍNIO DENOMINADO "PRE-BAKE".

CIA. VALE DO RIO DOCE - CVRD

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.357

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ALCAN INTERNATIONAL LTD (CANADÁ)

VALOR : ALCAN: US\$ 612,245.00 E MAIS O EQUIVALENTE
EM CRUZEIROS A US\$ 183,674.00
MONTREAL ENGENHARIA: US\$ 327,273.00

OBJETO : ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE DO PROJETO ALUNORTE, QUE VISA PRODUIR ALUMINA NA REGIÃO DE BELÉM DO PARÁ. TAL ESTUDO COMPREENDE SERVIÇOS DE PESQUISA E TECNOLOGIA, SEGUNDO OS SEGUINTE TÓPICOS:

I. DADOS DA BAUXITA:

A) COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE AMOSTRAS COMPOSTAS DE TROMBETAS (MACIÇO DE SARACA).

CIA. VALE DO RIO DOCE - CVRD

Importação de Tecnologia

- OBJETO : B) DADOS FÍSICOS, INCLUSIVE AS EXIGÊNCIAS PARA O INSUMO DO DIGESTOR.
- C) ASPECTOS DA BAUXITA E DO LODO.
- II. ENSAIOS DE PROCESSOS NO LABORATÓRIO, CONCLUSÕES BÁSICAS:
- A) CONDIÇÕES DO DIGERIDO
- B) DECANTAÇÃO
- C) LAVAGEM DA LAMA
- D) FILTRAGEM DA LAMA
- III. BASES PARA CONCEITO DA ÁREA:
- A) QUALIDADE DA BAUXITA
- B) EFICIÊNCIAS DO PROCESSO GERAL
- C) CONSIDERAÇÕES SOBRE O MEIO AMBIENTE
- D) NECESSIDADE DE MÃO DE OBRA E PESSOAL
- E) QUALIDADE DA ALUMINA

CIA. VALE DO RIO DOCE - CVRD

Importação de Tecnologia

- OBJETO : IV . CUSTOS DE PRODUÇÃO, PAGAMENTO A CURTO PRAZO
- A) BAUXITA
 - B) NaOH LÍQUIDO, COMBUSTÍVEL E FORÇA
- V . ESTIMATIVA DE CAPITAL DE GIRO
- A) ESTOQUE DE BAUXITA
 - B) ARMAZENAGEM DE CÁUSTICO LÍQUIDO
 - C) ÓLEO COMBUSTÍVEL
 - D) ESTOQUE DE PRODUTOS QUÍMICOS DIVERS
SOS
 - E) PRODUTOS QUÍMICOS EM SOLUÇÃO
- VI . ESTIMATIVA DAS DESPESAS DE PRÉ-PRODUÇÃO
- A) TREINAMENTO
 - B) MOBILIZAÇÃO
 - C) TRANSMISSÃO DE TECNOLOGIA E KNOW-HOW: RELATÓRIOS E LIVROS DE CONSUL

CIA. VALE DO RIO DOCE - CVRD

Importação de Tecnologia

OBJETO : TA GERAL, MANUAIS DE OPERAÇÃO E MA
NUTENÇÃO, SISTEMAS DE ADMINISTRA
ÇÃO E COMÉRCIO, CONCEITOS DE ORGA-
NIZAÇÃO.

D) AUXÍLIO NO FUNCIONAMENTO INICIAL.

E) COMPRA DE SEMENTES (CRISTAIS DE
ALUMINA HIDRATADA) PARA ESTIMULAR
A PRECIPITAÇÃO.

VII. ANÁLISE DE MERCADO COMPLETA

OBSERVAÇÕES:

1ª) A ALCAN INTERNATIONAL LTD. NÃO É
RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS DE EN
GENHARIA, ESTANDO ESTES A CARGO DA
MONTREAL ENGENHARIA S.A..

2ª) COM PARECER FAVORÁVEL DO ENTÃO PRE
SIDENTE DA REPÚBLICA, GENERAL ER
NESTO GEISEL, A CIA. VALE DO RIO
DOCE FIRMOU CONTRATO DE SOCIEDADE
COM A LIGHT METAL SMELTER ASSOCIA
TION, QUE ENGLOBA AS CINCO COMPA

CIA. VALE DO RIO DOCE - CVRD

Importação de Tecnologia

OBJETO : NHIAS PRODUTORAS DE ALUMÍNIO DO JAPÃO (MITSUI ALUMINIUM CO. LTD, NIPPON LIGHT METAL CO. LTD. SHOWA DENKO K. K.; SUMITOMO CHEMICAL CO LTD. E MITSUBISHI CHEMICAL INDUSTRIES LTD.), VISANDO A REGULARIZAÇÃO DA ALBRÁS LTDA (ALUMÍNIO BRASILEIRO LTDA), EMPRESA QUE PASSOU A SER ENTÃO, A RESPONSÁVEL PELO PROJETO ALUNORTE, ACIMA REFERIDO.

A PARTICIPAÇÃO ACIONÁRIA DA CIA. VALE DO RIO DOCE SERIA DE 51%, CONTRA 49% DA LIGHT METAL SMELTER ASSOCIATION.

O REFERIDO CONTRATO ESTÁ REGISTRADO NO INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL SOB O NÚMERO 1.784/76.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO - CBA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.563

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : BROWN BOVERI E CIA. AG
(SUIÇA)

VALOR : US\$ 16,816.00

OBJETO : TÉCNICOS PARA INSTALAÇÃO E PARTIDA DE UMA
RETIFICADORA DE SILÍCIO DE 74 KA, ADQUIRI-
DA DA MESMA EMPRESA.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO - CBA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.077

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : MASCHINENFABRIK K.A. NIEHAUS
(ALEMANHA)

VALOR : US\$ 13,300.00

OBJETO : TÉCNICOS PARA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO FINAL DE MONTAGEM, VERIFICAÇÃO DA MAQUINÁRIA MONTADA.

DESEMPENHO DO TRABALHO ACABADO. TESTES DAS INSTALAÇÕES E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO DO "EQUIPAMENTO DE TORCER, EM TANDEM DE ALTA VELOCIDADE", ADQUIRIDO DESSA MESMA FIRMA.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO - CBA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 110

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : MONTEDISON SPA (ITÁLIA)

VALOR : US\$ 6,758.50

OBJETO : TÉCNICOS PARA INSTALAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO DE RECUPERAÇÃO DA CRIOLITA E DE LAVAGEM DE GASES. O EQUIPAMENTO FOI FABRICADO NO BRA
SIL.

RIO DOCE GEOLOGIA E MINERAÇÃO S.A. (DOCEGEO)

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 157

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : BEHRE DOLBEAR E CO. (EUA)

VALOR : US\$ 6,112.04

OBJETO : FATURA PAGA PELA DOCEGEO À ITABIRA INTERNATIONAL CO. LTD. PELOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA EFETUADOS PELA BEHRE DOLBEAR E CO. (CONTRATADA PELA ITABIRA INTERNATIONAL CO. LTD. PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS À DOCEGEO).

OS SERVIÇOS CONSISTIRAM DO EXAME DAS JAZIDAS DE BAUXITA, ATRAVÉS DAS INFORMAÇÕES GEOLÓGICAS, VISITA ÀS OPERAÇÕES DE CAMPO E ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS E FÍSICAS DO MINÉRIO, COM A FINALIDADE ESPE-

RIO DOCE GEOLOGIA E MINERAÇÃO S.A. (DOCEGEO)

Importação de Tecnologia

OBJETO : CÍFICA DE ESTABELECEM-SE OS PROCEDIMEN-
TOS A SEREM ADOTADOS NO FUTURO DETALHADA-
MENTE DAS PESQUISAS, DE TAL MANEIRA QUE SE
OBTENHAM TODAS AS INFORMAÇÕES SOBRE O COM-
PORTAMENTO DO MINÉRIO, NOS DIVERSOS PROCES-
SOS METALÚRGICOS.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO - CBA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.204

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ESCHER WYSS S.A. (FRANÇA)

VALOR : US\$ 490,000.00

OBJETO : ENGENHARIA BÁSICA, DESENHOS, CÁLCULOS GERAIS, FLUXOGRAMA DO PROCESSO, E "LAY-OUT". TODAS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A EXPANSÃO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO NO SETOR DE EVAPORADORES E REDUÇÃO NO CONSUMO DE ÓLEO COMBUSTÍVEL.

CIA. MINEIRA DE ALUMÍNIO - ALCOMINAS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.159

ANO : 1973

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ALUMINIUM COMPANY OF AMÉRICA (EUA)

VALOR : US\$ 500,000.00

OBJETO : ASSESSORIA DADA PELA ACA COM RESPEITO AOS SERVIÇOS FEITOS NO EXTERIOR (INCLUSIVE COMPRA DE EQUIPAMENTOS), REFERENTES AO PROJETO DE EXPANSÃO DO COMPLEXO PRODUTOR DE ALUMÍNIO EM POÇOS DE CALDAS.

CIA. MINEIRA DE ALUMÍNIO - ALCOMINAS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.160

ANO : 1973

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ALUMÍNIO COMPANY OF AMÉRICA (EUA)

VALOR : US\$ 946,102.00

OBJETO : FORNECIMENTO DE TODA A TECNOLOGIA NECESSÁRIA (INCLUSIVE DE ENGENHARIA, DESENHOS E ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS) À EXPANSÃO DO COMPLEXO PRODUTOR DE ALUMÍNIO EM POÇOS DE CALDAS, VISANDO AUMENTAR SUA PRODUÇÃO DE 25.000 T PARA 60.000 T ANUAIS DE LÍNGOTES DE ALUMÍNIO.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO - CBA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 704

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : ALUMÍNIO

PROCEDÊNCIA : ALUMINIUM PECHNEY (FRANÇA)

VALOR : US\$ 2,000,000.00

OBJETO : OBTENÇÃO DE "KNOW-HOW" E ASSISTÊNCIA TÉCNICA RELACIONADOS AO PROCESSO ALUMINIUM PECHNEY, QUE CONSISTE NA PRODUÇÃO DO ALUMÍNIO POR MEIO DE CÉLULAS ELETROLÍTICAS TIPO SODEBERG EQUIPADOS COM PINOS VERTICAIS. PROCESSO ESSE UTILIZADO EM FÁBRICAS SITUADAS EM NOGUÉRES (FRANÇA) E CORUNHA (ESPANHA).

A CBA TEM O OBJETIVO DE AMPLIAR SUA PRODUÇÃO DE 40.000 T/A PARA 100.000 T/A.

MINERAÇÃO DE AMIANTO S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.951

ANO : 1978

SUBSTÂNCIA : AMIANTO

PROCEDÊNCIA : ARBESCO AG. (SUIÇA)

VALOR : 3% S.P.L.V./ESTIMADO EM ATÉ US\$ 8,2 MILHÕES. MAIS Cr\$ 6.000.000,00 REFERENTE A DESPESAS INTERNAS DOS TÉCNICOS DO SUPRIDOR E A REMUNERAÇÃO DE ENGENHARIA NACIONAL, INTERVENIENTE. TOTAL = US\$ 598,000.00

OBJETO : TECNOLOGIA INDUSTRIAL PARA A PRODUÇÃO DE AMIANTO CRISOTILA, COMPREENDENDO O PLANEJAMENTO, PROJETOS BÁSICOS, ASSISTÊNCIA TÉCNICA, TREINAMENTO; RELACIONADO COM A PESQUISA, LAVRA, BENEFICIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DE AMIANTO, DESTINADOS À AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DA MINA DE CANA BRA

MINERAÇÃO DE AMIANTO S/A

Importação de Tecnologia

OBJETO : VA. ESTE CONTRATO FOI EXAMINADO EM CONSULTA AO IPT, QUE SE MANIFESTOU FAVORÁVEL À CONTRATAÇÃO E CUMPRINDO EXIGÊNCIA DO INPI, A ADQUIRENTE NOMEOU A EMPRESA DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA, GENUINAMENTE NACIONAL OPT ENGENHEIROS ASSOCIADOS S/A PARA ACOMPANHAR AS ETAPAS DO PROJETO.

AÇOS VILLARES S.A.

Transferência de Tecnologia Nacional

Nº DO PROCESSO : 2.398

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : AREIA

PROCEDÊNCIA : PROMON ENGENHARIA S.A. (BRASIL)

VALOR : US\$ 69,667.00

OBJETO : PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DESTINADAS A MODERNIZAÇÃO, AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PREPARAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E RECUPERAÇÃO DE AREIA A SER IMPLANTADO NA USINA DE SÃO CAETANO DO SUL - SÃO PAULO.

CAMARGO CORRÊA INDUSTRIAL S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.143

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : CALCÁRIO

PROCEDÊNCIA : JENIKE e JOHANSON INC. (EUA)

VALOR : US\$ 5,922.92

OBJETO : FATURA REFERENTE A REALIZAÇÃO DE TESTE PA
DRÃO EM CALCÁRIO CONSTANDO DE PREPARAÇÃO
DE AMOSTRA, DETERMINAÇÃO DAS PROPRIEDADES
DO FLUXO DURANTE FLUXO CONTÍNUO E 3 DIAS
EM REPOUSO E TEMPERATURA AMBIENTE, TESTES
EXTRAS DE FRICÇÃO NA PAREDE E ANÁLISE DA
TAXA DE FLUXO, VISANDO A POSSIBILIDADE DE
ARMAZENAMENTO DO CALCÁRIO EM SILOS, NA FÁ-
BRICA DE CIMENTO DE APIAÍ, SP.

A JENIKE E JOHANSON ENVIOU UM TÉCNICO PARA
COLETAR OS DADOS NECESSÁRIOS, MAS OS TES
TES FORAM FEITOS NOS ESTADOS UNIDOS, EM LA
BORATÓRIOS DA CONCEDENTE.

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S.A. - USIMINAS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 643

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : CALCÁRIO

PROCEDÊNCIA : ISHIKAWAJIMA-HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO.
LTD (JAPÃO)

VALOR : US\$ 69,300.00

OBJETO : ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPERVISÃO NA INSTALAÇÃO E CORRIDA DE PROVA DO FORNO ROTATIVO Nº 1 DA INSTALAÇÃO DE CALCINAÇÃO DE CALCÁRIO, DE FABRICAÇÃO DA CONCEDENTE, NA USINA INTENDENTE CÂMARA, EM IPATINGA - MINAS GERAIS.

S.A. INDÚSTRIAS VOTORANTIN

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.755

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : CALCÁRIO

PROCEDÊNCIA : OUTOKUMPU OY (FINLÂNDIA)

VALOR : US\$ 12,000.00

OBJETO : ESTUDAR A VIABILIDADE E DEFINIR UM MÉTODO DE LAVRA SUBTERRÂNEA PARA O CALCÁRIO ALÉM DE DIMENSIONAR PILARES E SALÕES DE MINAS SUBTERRÂNEAS QUE UTILIZAM GRANDES ABERTURAS NA EXTRAÇÃO DE GRANDES MASSAS DE MINÉRIO DE BAIXO VALOR COMERCIAL USANDO ESTUDOS DE GEOLOGIA E MECÂNICA DE ROCHAS.

S.A. INDÚSTRIAS VOTORANTIM

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 3.139

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : CAL HIDRATADA

PROCEDÊNCIA : G e W.H. CORSON, INC. (EUA)

VALOR : US\$ 250,000.00 SENDO QUE US\$ 125,000.00 PA
GOS DURANTE O EMBARQUE DE TODOS OS DOCUMEN
TOS COMPRADOS E A OUTRA METADE, UM ANO DE
POIS.

OBJETO : COMPRA DE PLANTAS, DESENHOS, ESPECIFICA
ÇÕES E OUTROS DOCUMENTOS, BEM COMO ASSIS -
TÊNCIA TÉCNICA NA CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO
DAS INSTALAÇÕES QUE POSSIBILITEM A S.A. IN
DÚSTRIAS VOTORANTIM UTILIZAR O PROCESSO DE
HIDRATAÇÃO CORSON DESENVOLVIDO E PATENTEA
DO PELA CONCEDENTE.

S.A. INDÚSTRIAS VOTORANTIM

Importação de Tecnologia

OBJETO : OBS: O PROCESSO NÃO ENCONTRA-SE DESCRITO ,
ESTANDO CITADAS APENAS AS VANTAGENS
POR ELE OFERECIDAS COMO SEGUE:

- 1) O MÉTODO CORSON DE HIDRATAÇÃO A PRESSÃO ASSEGURA A HIDRATAÇÃO INTEGRAL DE CAL VIVA A UM GRAU NÃO CONSEGUIDO POR OUTROS PROCESSOS. SENDO CONTÍNUO CONDUZ NORMALMENTE À PARTÍCULAS DE DIMENSÕES EXTREMAMENTE FINAS, DE MENOS DE UM (1) MICRON, E A UM PRODUTO SECO QUE NORMALMENTE POSSUI MENOS DE 1% DE UMIDADE.
- 2) A CAL HIDRATADA PRODUZIDA PELO PROCESSO CORSON DEMONSTRA PLASTICIDADE IMEDIATAMENTE ALTA E NÃO REQUER EMBERIMENTO PROLONGADO; SUA CAPACIDADE DE AMÁLGAMA COM AREIA É SUPERIOR AO DA CAL HIDRATADA SOB QUAISQUER OUTROS MÉTODOS. QUANDO USADA EM LIGAS DE CIMENTO-CAL -

S.A. INDÚSTRIAS VOTORANTIM

Importação de Tecnologia

- OBJETO : AREIA, OFERECE GRANDE RENTABILIDADE, LEVANDO A RESULTADOS SUPERIORES QUANDO UTILIZADA EM TIJOLOS DE FIADA OU LADRILHOS. EM VIRTUDE DAS DIMENSÕES EXTREMAMENTE FINAS DE SUAS PARTÍCULAS BEM COMO DE SUA GRANDE PLASTICIDADE, LIGAS FEITAS COM ESTE TIPO DE CAL RESULTAM EM MAIOR FORÇA DE COESÃO BEM COMO SE REVELAM SUPERIORES A PROVA D'ÁGUA.
- 3) EM DECORRÊNCIA DA HIDRATAÇÃO TOTAL DA CAL OBTIDA PELO PROCESSO, AS LIGAS QUE A EMPREGAM SÃO SÓLIDAS E LIVRES DE DEGRADAÇÃO DE EROÇÃO(CAUSADAS FREQUENTEMENTE POR OUTROS TIPOS DE CAL, DEVIDO À HIDRATAÇÃO POSTERIOR DE ÓXIDOS NÃO HIDRATADOS).

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 903

ANO : 1980

SUBSTÂNCIA : CARVÃO

PROCEDÊNCIA : BRYAN DONKIN COMPANY LTD

VALOR : US\$ 541,896.00 DE EQUIPAMENTOS + US\$
US\$ 45,600.00 PELA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLO
GIA + US\$ 4,065.00 DE AJUDA DE CUSTO.

OBJETO : SUPERVISÃO DE MONTAGEM, TESTES DE PARTIDA E
DESEMPENHO DE UM EXTRATO DE GÁS DE COQUEIRA
ADQUIRIDO DA CONCEDENTE.

OBS: A COSIPA COMPROU EQUIPAMENTOS NACIONAIS
PARA A MESMA FINALIDADE, NO VALOR DE
US\$ 37,980.00.

LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 420

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : CARVÃO

PROCEDÊNCIA : ENSIDESA - EMPRESA NACIONAL SIDERÚRGICA
S/A - (ESPANHA)

VALOR : US\$ 12,000.00

OBJETO : TESTES COMPREENDENDO:

1 - ANÁLISE IMEDIATA E ELEMENTAR DO CARVÃO E ANÁLISE QUÍMICA COMPLETA DE SUAS CINZAS, COM DETERMINAÇÃO DO PONTO DE FUSÃO DAS MESMAS, ASSIM COMO DOS ELEMENTOS NOCIVOS.

2 - ANÁLISES GRANULOMÉTRICAS DO CARVÃO, COM INDICAÇÃO DE SUA GRANULOMETRIA ÓTIMA CONFORME O TIPO DE MISTURA COQUEIFICÁVEL NA QUAL INTERVENHA COMO COMPONENTE.

LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

Importação de Tecnologia

- OBJETO : 3 - ANÁLISES PETROGRÁFICAS DO CARVÃO, COM DETERMINAÇÃO DE SEUS DIVERSOS MINÉRIOS E SUA DISTRIBUIÇÃO E ESTUDOS MICROGRÁFICOS.
- 4 - ANÁLISE DE QUALIDADE POR MEDIDAS DE REFLETIVIDADE DAS VITRINITAS, EM MICROSCÓPIO DE REFLEXÃO EM ÓLEO E ELABORAÇÃO DOS HISTOGRAMAS DE REFLETIVIDADE CORRESPONDENTES.
- 5 - ANÁLISE DA APTIDÃO DESSE CARVÃO PARA A COQUEIFICAÇÃO EM MISTURAS, MEDIANTE A REALIZAÇÃO DE: A) PROVAS DILATOMÉTRICAS; B) DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE INCHAÇÃO AO CRISOL; C) PROVAS DE FLUIDEZ; D) PROVAS PARA AVALIAÇÃO DAS PRESSÕES DO CARVÃO SOBRE AS PAREDES DA CÂMARA DE COQUEIFICAÇÃO.

CIA. RIO GRANDENSE DE MINERAÇÃO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 47

ANO : 1978

SUBSTÂNCIA : CARVÃO

PROCEDÊNCIA : LURGI MINERALULTECHNIC GMBH (ALEMANHA)

VALOR : US\$ 21,000.00

OBJETO : ENSAIOS COM AMOSTRA DE CARVÃO VISANDO A
POSSIBILIDADE DE UTILIZAÇÃO DO CARVÃO, DAS
MINAS DO LEÃO E DE CANDIOTA, NA GASEIFICA
ÇÃO, EM ESCALA INDUSTRIAL ATRAVÉS DO PRO -
CESSO LURGI.

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.206

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : CARVÃO

PROCEDÊNCIA : SOCIÉTÈ DES PROCÈDÈS BURSTLEIN - SOPROBUR
(FRANÇA)

VALOR : US\$ 480,000.00

OBJETO : INSTALAR EQUIPAMENTO PARA PREPARAÇÃO SELE-
TIVA DE CARVÃO EM SUA USINA INTENDENTE CÂ-
MARA, EM IPATINGA - MG.

A PREPARAÇÃO SELETIVA DO CARVÃO, COMO MEN-
CIONADA NESSE ACORDO, SIGNIFICA UM CONJUN-
TO DE EQUIPAMENTOS DE PENEIRAÇÃO, BRITAGEM
E MISTURA, COMO RECIRCULAÇÃO, PARA MINÉ-
RIOS DE FERRO E CARVÕES DESENVOLVIDOS PELA
SOPROBUR, E SERÁ COMPOSTO DE DUAS PENEIRAS
ELETRICAMENTE AQUECIDAS (CONHECIDAS COMO
HCC), UM BRITADOR E UM MISTURADOR DE ÓLEO.

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Importação de Tecnologia

OBJETO : ESTE CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS É DESTINADO À OBTENÇÃO DE UMA MISTURA GRANULOMÉTRICA RAZOÁVEL, DE ACORDO COM A COMPOSIÇÃO PETROGRÁFICA DOS CARVÕES A SEREM MISTURADOS.

O OBJETIVO PRINCIPAL É MINIMIZAR O CONSUMO DE CARVÕES DE ALTO GRAU, E CONSEQUENTEMENTE A UTILIZAÇÃO DE MAIORES QUANTIDADES DE CARVÕES DE GRAU INFERIOR. ELE MINIMIZARÁ, TAMBÉM, A FORMAÇÃO DE SUPER FINOS ABAIXO DE 0.5 MM E AUMENTA A DENSIDADE DE VOLUME DO PRODUTO.

CARBONÍFERA PRÓSPERA S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.742

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : CARVÃO

PROCEDÊNCIA : THE MACNALLY PITTSBURG MANUFACTURING CORPO
RATION (EUA)

VALOR : US\$ 7,500.00

OBJETO : COMPRA DE DESENHOS TÉCNICOS NECESSÁRIOS A
AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO "PRÉ-LAVADOR "
COM JIGS DO TIPO BAUM, INSTALADO EM SIDERÓ
POLIS PARA BENEFICIAMENTO DE CARVÃO.

CIA. CARBONÍFERA URUSSANGA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.944

ANO : 1973

SUBSTÂNCIA : CARVÃO

PROCEDÊNCIA : KOPEX (POLÔNIA)

VALOR : US\$ 11,200.00

OBJETO : ELABORAÇÃO DE PROJETO COM BASES TÉCNICO-ECONÔMICAS DE PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE CARVÃO, MECANIZAÇÃO, EXTRAÇÃO E TRANSPORTE DE CARVÃO COM VISTA A DEFINIR UMA OFERTA TÉCNICO-COMERCIAL PARA O FORNECIMENTO DAS MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS METÁLICAS.

CIA. DE PESQUISAS E LAVRAS MINERAIS - COPELMI

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 3.525

ANO : 1973

SUBSTÂNCIA : CARVÃO

PROCEDÊNCIA : VEREINIGTE DESTERREIGHISCHE EISEMUND STAHL
WERKE ALPINE MONTAN AKTIENGESELLCHAFT
(ÁUSTRIA)

VALOR : US\$ 17,472.00

OBJETO : TÉCNICOS PARA MONTAGEM DE UMA MÁQUINA DE
MINERAÇÃO DENOMINADA "ALPINE MINER - AM-50"
PARA RACIONALIZAR, INCREMENTAR E REDUZIR O
CUSTO DA PRODUÇÃO.

MARILAC - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MINÉRIOS LTDA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.121

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : CAULIM

PROCEDÊNCIA : STORY STONES INC. (EUA)

VALOR : US\$ 150,000.00

OBJETO : OBTENÇÃO DE KNOW HOW PARA IMPLANTAÇÃO E FUNCIONAMENTO DE UMA USINA DE BENEFICIAMENTO DE CAULIM EM GOVERNADOR VALADARES, MINAS GERAIS, COM PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DESSA ARGILA PARA O ESTADO COLOIDAL.

CARAÍBA METAIS S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 746

ANO : 1980

SUBSTÂNCIA : COBRE

PROCEDÊNCIA : CONSÓRCIO MONTEC-MONTAGENS, ENGENHARIA, IN
DÚSTRIA E COMÉRCIO (BRASIL) E VEITSHER MAG
NESITWERKE AG (ÁUSTRIA)

VALOR : PARA SUPERVISÃO : US\$ 141,245.00 POR SERVI
ESTRANGEIRA : ÇOS PRESTADOS + US\$
US\$ 295,200.00 DE AJUDA DE
CUSTOS.

PARA SUPERVISÃO : US\$ 36,316.00 POR SERVIÇOS
BRASILEIRA : PRESTADOS + US\$ 7,439.00 DE
AJUDA DE CUSTOS.

OBJETO : FORNECIMENTO DE SUPERVISÃO DE MONTAGEM DE RE
FRATÁRIOS PARA O FORNO FLASH SMELTER E FORNO
DE TRATAMENTO DE ESCÓRIA NA USINA DE BENEFI-
CIAMENTO DE COBRE DA CARAÍBA METAIS EM CAMA-
ÇARI-BAHIA.

PAULO ABIB ENGENHARIA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 977

ANO : 1980

SUBSTÂNCIA : COBRE

PROCEDÊNCIA : SELTRUST ENGINEERING LTD (INGLATERRA)

VALOR : US\$ 270,806.00

OBJETO : SUB-CONTRATAÇÃO PARA SERVIÇOS DE CONSULTORIA NA ÁREA DE HIDROMETALURGIA DE SULFETOS PARA O PROJETO "AMERICANO DO BRASIL" DA METAGO-METAIS DE GOIÁS S.A., A QUAL CONTRATOU A PAULO ABIB COM O MESMO OBJETIVO EXPOSTO ACIMA.

ELUMA S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.108

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : COBRE E OUTROS NÃO FERROSOS

PROCEDÊNCIA : MELVIN KRIEGL (EUA)

VALOR : US\$ 1,800.00

OBJETO : FATURA REFERENTE A SERVIÇOS DE ORIENTAÇÃO E FORNECIMENTO DE INFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS A RESPEITO DA POSSIBILIDADE DE RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS METÁLICOS A PARTIR DE: CINZAS, ESPUMAS, BORRAS DE LIMPEZA DE FORNOS E DEMAIS ESCÓRIAS DE NÃO FERROSOS, PRINCIPALMENTE DE COBRE. ELABORAÇÃO DE UM PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA SECUNDÁRIA (SUCATAS, ESCÓRIAS, ETC.), VISANDO SUA UTILIZAÇÃO EM SUBSTITUIÇÃO À IMPORTAÇÃO DE LINGOTES DE COBRE.

CARAÍBA METAIS S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.647

ANO : 1978

SUBSTÂNCIA : COBRE

PROCEDÊNCIA : CENTRALA HANDLU ZAGRANICZNEGO "CENTROZAP" /
BPPMN "BIPROMET" (POLÔNIA)

VALOR : US\$ 1,018,300.00

OBJETO : FORNECIMENTO DA DOCUMENTAÇÃO TECNOLÓGICA, DO
CONHECIMENTO TÉCNICO (KNOW HOW) E DOS SERVI
ÇOS DE ENGENHARIA NECESSÁRIOS À OPERAÇÃO DE
PARTIDA E AO FUNCIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS
E DAS INSTALAÇÕES PARA A METALURGIA DE CO-
BRE.

O CONHECIMENTO TÉCNICO CONSISTE DO PROCESSO
DE RESFRIAMENTO E DE REMOÇÃO DE POEIRA DOS
GASES DO CONVERTOR.

CARAÍBA METAIS S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Transferência de Tecnologia Nacional

Nº DO PROCESSO : 1.203

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : COBRE

PROCEDÊNCIA : MILDEN-KAISER ENGENHARIA S.A. (BRASIL)

VALOR : US\$ 10,686,142.00

OBJETO : SERVIÇO DE ENGENHARIA COMPREENDENDO PROJETO DETALHADO, PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO, CONTROL E, GERENCIAMENTO DE SUPRIMENTOS E GERENCIAMENTO DE CONSTRUÇÃO PARA AS INSTALAÇÕES DE COMPLEXO DE MINERAÇÃO E CONCENTRAÇÃO DE MINÉRIOS DE COBRE, EM CAMAÇARI-BA.

CARAÍBA METAIS S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 0291

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : COBRE

PROCEDÊNCIA : OUTOKUMPU OY (FINLÂNDIA)

VALOR : US\$ 3,225,000.00

OBJETO : PROCESSO DESENVOLVIDO PELA CONCEDENTE PARA A FUNDIÇÃO DE MATÉRIA PRIMA CONSTITUÍDA DE SULFETO DE COBRE, QUE COMPREENDE:

- 1) JUNTAR O CONCENTRADO NUMA FORMA FINAMENTE DIVIDIDA E NUM VOLUME CONTROLADO DE AR OU OXIGÊNIO ENRIQUECIDO DE AR, QUE PODE SER PRÉ-AQUECIDO, SOMENTE NUMA ÚNICA POSIÇÃO NO INÍCIO DE SEU CAMINHO DE MOVIMENTO. REAGINDO O AR COM A MATÉRIA PRIMA NA POSIÇÃO ONDE FORAM PRIMEIRAMENTE JUNTOS, CAUSANDO A REAÇÃO DO AR COM A MATÉRIA PRIMA PASSANDO A MOVER-SE FACILMENTE EM DECLIVE NUM CAMINHO RESTRITO VERTICAL ALONGADO HORIZONTALMENTE, COM REDUÇÃO CONTÍNUA DA PRES

SÃO PARCIAL DO OXIGÊNIO NO AR, ENQUANTO AUMENTA A VELOCIDADE DA REAÇÃO ATRAVÉS DO AUMENTO DE TEMPERATURA DURANTE O MOVIMENTO PARA PRODUZIR NO LADO MAIS BAIXO DO CAMINHO UMA CARGA FUNDIDA E GASES DE COMBUSTÃO QUENTES, DIRIGINDO OS GASES DE COMBUSTÃO NUM CAMINHO HORIZONTAL NA BASE DO CAMINHO VERTICAL, COLETANDO A CARGA FUNDIDA ABAIXO DOS GASES DE COMBUSTÃO NO CAMINHO HORIZONTAL, E SEPARANDO A CARGA FUNDIDA EM CAMADAS DE "MATTE" E ESCÓRIA, DIRIGINDO O "MATTE" E A ESCÓRIA FORA, LIMPANDO A ESCÓRIA E ESFRIANDO, RECUPERANDO A POEIRA E DIRIGINDO PARA FORA OS GASES DE COMBUSTÃO NOS QUAIS O ENXOFRE ESTÁ PRINCIPALMENTE NA FORMA DE SO_2 .

- 2) INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DADOS TÉCNICOS E KNOW HOW RELACIONADOS PARA A EXECUÇÃO DO PROCESSO.
- 3) INFORMAÇÕES COMERCIAIS, QUE SIGNIFICAM , TODO O CUSTO, COMPRA E VENDA E OUTRAS INFORMAÇÕES DO NEGÓCIO.

CARAÍBA METAIS S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Transferência de Tecnologia Nacional

Nº DO PROCESSO : 2.329

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : COBRE

PROCEDÊNCIA : NATRON - CONSULTORIA E PROJETOS S/A(BRASIL)

VALOR : US\$ 259,090.90

OBJETO : FORNECIMENTO, PELA NATRON À CARAÍBA, DO PROJETO BÁSICO PARA UMA FÁBRICA DE ÁCIDO SULFÚRICO UTILIZANDO GASES PROVENIENTES DAS INSTALAÇÕES METALÚRGICAS DE MINÉRIO DE COBRE, EMPREGANDO O PROCESSO DE DUPLA ABSORÇÃO, COM CAPACIDADE PARA 300.000 TON. POR ANO, EXPANSÍVEL PARA 450.000 TON. POR ANO. O PROJETO BÁSICO CONSISTE NO CONJUNTO DE DADOS, E INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DESENHOS, FLUXOGRAMAS, ESPECIFICAÇÕES E OUTROS DOCUMENTOS INCORPORANDO OS CONHECIMENTOS TECNOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO.

CARAÍBA METAIS S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Transferência de Tecnologia Nacional

OBJETO : O PROJETO BÁSICO CONSISTE NO CONJUNTO DE DADOS, E INFORMAÇÕES TÉCNICAS, DESENHOS, FLUXOGRAMAS, ESPECIFICAÇÕES E OUTROS DOCUMENTOS INCORPORANDO OS CONHECIMENTOS TECNOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO.

CARAÍBA METAIS S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Transferência de Tecnologia Nacional

Nº DO PROCESSO : 2.331

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : COBRE ELETROLÍTICO

PROCEDÊNCIA : MONTREAL ENGENHARIA S.A. E UNIENGE PROJETO
TOS INDUSTRIAIS LTDA (BRASIL)

VALOR : US\$ 1,402,727.20

OBJETO : PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DE UM PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA, REFERENTE A CONVERSORES, REFINO A FOGO, REFINO ELETROLÍTICO, RECUPERAÇÃO DE METAIS PRECIOSOS, CASA DE FORÇA, FUSÃO DE CATODOS E MOLDAGEM DE "WIRE-BARS", QUE FARÃO PARTE DO COMPLEXO METALÚRGICO A SER IMPLANTADO PELA CARAÍBA, PARA A PRODUÇÃO DE 100.000 T/ANO DE COBRE ELETROLÍTICO COM PREVISÃO DE AUMENTO DA CAPACIDADE PARA 150.000 T/ANO.

ELUMA S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 3.363

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : COBRE

PROCEDÊNCIA : THE ANACONDA COMPANY (EUA)

VALOR : US\$ 48,500.00

OBJETO : ESTUDOS SOBRE A VIABILIDADE ECONÔMICA PARA A CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE UMA USINA DE REFINO PARA A PRODUÇÃO DE, APROXIMADAMENTE, 100.000 T/ANO DE COBRE ELETROLÍTICO, ALÉM DE TODO O SUPORTE NECESSÁRIO PARA A OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTOS FUTUROS PARA A EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

CARAÍRA METAIS S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 659

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : COBRE

PROCEDÊNCIA : PARSONS-JURDEN CORPORATION (EUA)

VALOR : US\$ 10,749.00

OBJETO : ESTUDO DE ENGENHARIA REFERENTE AO PROCESSO DE CIRCUITO DE EXTRAÇÃO POR SOLVENTE PARA PURIFICAÇÃO DO ALIMENTADOR DE COBRE EM TANQUE DE APROVEITAMENTO ELETRÔNICO. MODIFICAÇÕES DE RELATÓRIO JÁ APRESENTADO REFERENTE À REVISÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO POR SOLVENTE DA MINA CARAÍRA, CUJA TECNOLOGIA AINDA DEVERÁ SER IMPORTADA.

CARAÍBA METAIS S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.881

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : COBRE

PROCEDÊNCIA : PARSONS-JURDEN CORPORATION (EUA)

VALOR : US\$ 170,000.00

OBJETO : ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DE EXPLORAÇÃO DE COBRE NA BAHIA. O PROJETO CONSISTE EM MINERAÇÃO, FRESAGEM, CALCINAGEM, LIXIVIAÇÃO, EXTRAÇÃO POR ELETRICIDADE E FABRICAÇÃO DE UM COMPLEXO DE BENEFICIAMENTO DE 15.000 TONELADAS POR DIA.

COMPREENDERÁ OS SEGUINTE ITENS:

- 1). DESCRIÇÃO DA EXTENSÃO E QUALIDADE MÉDIA DAS RESERVAS DE MINÉRIO COM DESCRIÇÃO DOS FUROS DE SONDA, DADOS DE AMOSTRAGEM, CORTES TRANSVERSAIS E SIMILARES E VERIFICAÇÃO DA GRAVIDADE ESPECÍFICA DO MINÉRIO.

- 2) DESCRIÇÃO DO PLANO DE MINERAÇÃO DE COVA ABERTA, INCLUSIVE LISTA DE EQUIPAMENTO POR TIPO, CÁLCULOS SOBRE PROPORÇÃO DE ROSCAMENTO, TIPOS DE INTERRUPTÃO E PERCENTAGENS DE PRODUÇÃO.
- 3) DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE BENEFICIAMENTO A SEREM EMPREGADOS, JUNTAMENTE COM A FOLHA DE OPERAÇÃO MOSTRANDO SALDOS DE MATERIAIS, LISTAS DE EQUIPAMENTO, DADOS METALÚRGICOS, INCLUSIVE RESULTADOS DE TESTES DE CALCINAÇÃO, LIXIVIAÇÃO E TESTES DE FLUTUAÇÃO PARA CONFIRMAR OS RESULTADOS DA FÁBRICA PILOTO.
- 4) RELAÇÃO DE REQUISITOS, FONTES, DISPONIBILIDADE E CUSTO DE UTILIDADES COMO ÁGUA E FORÇA.
- 5) NECESSIDADE DE MÃO DE OBRA.

MINERAÇÃO TEJUCANA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.412

ANO : 1978

SUBSTÂNCIA : DIAMANTE

PROCEDÊNCIA : MAURICE D. SIEBENBERG (PESSOA FÍSICA)

VALOR : US\$ 93,000.00

OBJETO : FORNECIMENTO DE SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO, CONSISTINDO NA ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE DIAMANTES.

LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.743

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : ENXOFRE

PROCEDÊNCIA : McNALLY PITTSBURGH MANUFACTURING CORP.
(EUA)

VALOR : US\$ 3,000.00

OBJETO : ENSAIOS VISANDO A POSSIBILIDADE DE OBTEN -
ÇÃO DE CONCENTRADO PIRITOSO COM 44% DE EN -
XOFRE, A PARTIR DO REFUGO PIRITOSO PROVE -
NIENTE DA LAVAGEM DE CARVÃO.

CIA. BAIANA DE PESQUISA MINERAL

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 914

ANO : 1980

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : OUTOKUMPU OY (FINLÂNDIA)

VALOR : US\$ 7,200.00, 30 DIAS APÓS A ASSINATURA DO
CONTRATO;US\$ 10,800.00, 60 DIAS APÓS O INÍCIO DOS TES-
TES;US\$ 18,000.00, QUANDO DA ENTREGA DO RELATÓ-
RIO FINAL.

TOTAL : US\$ 36,000.00

OBJETO : ENSAIOS DE BENEFICIAMENTO DE 400 KG DE AMOS-
TRA REPRESENTATIVA DO MINÉRIO FERROTITANADO
DA JAZIDA DE CAMPO ALEGRE DE LOURDES, ESTADO
DA BAHIA.

CIA. FERRO BRASILEIRO

Transferência de Tecnologia Nacional

Nº DO PROCESSO : 395

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : LIQUID CARBONIC INDÚSTRIA S.A.

VALOR : GRATUITO, NÃO EXCLUSIVO

OBJETO : LICENÇA PARA EXPLORAÇÃO DA PATENTE Nº
88.446, CUJO TÍTULO É: "APERFEIÇOAMENTO EM
PROCESSO DE PURIFICAÇÃO DO FERRO GUSA EM
FUSÃO".

MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS (MBR)

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 973

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : STUDIENGESELLSCHAFT FÜR EISENERZAUFBEREITUNG
(ALEMANHA)

VALOR : US\$ 43,316.00

OBJETO : REALIZAÇÃO DE TESTES DE MINÉRIOS DE FERRO,
TIPO "SÍNTER", A PARTIR DE FINOS, COM VIS
TA A AVALIAR O POTENCIAL DE VENDA DESSE TI
PO DE MINÉRIO NO MERCADO INTERNO E PRINCI
PALMENTE NO MERCADO EXTERNO.

CIA. FERRO BRASILEIRO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.570

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : HALBERGERHUTTE GMBH (RFA)

VALOR : US\$ 1,108.68

OBJETO : FATURA REFERENTE A ANÁLISES QUÍMICAS DE
VÁRIOS TIPOS DE FERRO MODULAR.

SAMITRI-S.A. MINERAÇÃO TRINDADE

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 681

ANO : 1978

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : KAISER ENGINEERS INTERNATIONAL, INC. DA CALIFÓRNIA (EUA)

VALOR : US\$ 455,000.00 + Cr\$ 1.100.000,00 + SERVIÇO DA 1ª FASE (US\$ 35,000.00), + SERVIÇO DA 11ª FASE (US\$ 155,000.00). TOTAL =US\$ 709,705.00.

OBJETO : SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PROJETO BÁSICO E ESTUDO DE VIABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO DA LAVRA DE MINÉRIO DE FERRO NA REGIÃO DE ALEGRIA, MUNICÍPIO DE MARIANA. O CONTRATO TEM COMO FINALIDADE O AUMENTO DA PRODUÇÃO ANUAL PARA 12.000.000 T, E SERÁ REALIZADO EM DUAS FASES.

MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A (MBR)

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 695

ANO : 1978

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : HANNA INTERNATIONAL CORPORATION
(EUA)

VALOR : US\$ 500,000.00

OBJETO : - CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE USINA PILOTO ,
COM FLUXOGRAMA DESENVOLVIDO NO SETOR DE
PESQUISAS DA CONCEDENTE, DESTINADA A
PROCESSAR AMOSTRAS DE MINÉRIOS DE FERRO.

- TESTES, EXAMES E ENSAIOS DE AMOSTRAS DE
MINÉRIO DE FERRO NO LABORATÓRIO DE HIR-
BING, MINNESOTA.

- ASSESSORIA À MBR NA ELABORAÇÃO DAS ESPECI-
FICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS A SEREM SELE-
CIONADOS PARA INTEGRAREM O PROJETO FINAL
DA USINA.

MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A (MBR)

Importação de Tecnologia

OBJETO : - MÉTODO DE FLOCULAÇÃO SELETIVA E HIDROSE-
PARAÇÃO.
(APLICAÇÃO COMERCIAL).

AÇO MINAS GERAIS S/A - AÇOMINAS

Transferência de Tecnologia Nacional

Nº DO PROCESSO : 767

ANO : 1978

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S.A. -
USIMINAS

VALOR : US\$ 100,339.00, SENDO US\$ 17,990.00 PELA
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO + US\$ 82,349.00 PELO
CUSTO DOS ENSAIOS E ANÁLISES.

OBJETO : REALIZAÇÃO DE TESTES DE SINTERIZAÇÃO E EN-
SAIOS METALÚRGICOS COM MINÉRIOS DE FERRO,
TESTES DE SINTERIZAÇÃO COM ADIÇÕES DE DUNI-
TO E DOLOMITA E TESTES DE CALCINAÇÃO COM
DOLOMITA, COM O OBJETIVO DE DEFINIR A MIS-
TURA BASE DE MINÉRIOS DE FERRO E FUNDENTES
A SER USADA NA SINTERIZAÇÃO DA AÇOMINAS ,

AÇO MINAS GERAIS S/A - AÇOMINAS

Transferência de Tecnologia Nacional

OBJETO : ASSIM COMO A CARGA-PADRÃO A SER UTILIZADA NOS ALTOS FORNOS E A MATÉRIA PRIMA MAIS A DEQUADA PARA A ACIARIA; PARTICULARMENTE CAL CINAÇÃO DE DOLOMITA.

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 644

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE (EUA)

VALOR : US\$ 8,000.00

OBJETO : TRABALHOS DE PESQUISA PARA CRIAÇÃO E OPERAÇÃO DE UM CENTRO DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS SOBRE AGLOMERAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO E FABRICAÇÃO DE GUSA NA USINA INTENDENTE CÂMARA EM IPATINGA - MINAS GERAIS.

CIA. DE AÇOS ESPECIAIS ITABIRA - ACESITA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 0163

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : UNION CARBIDE CORPORATION (EUA)

VALOR : 1ª) 100.000 TON/ANO CONTRATUAL US\$ 2.75 /
TON. = US\$ 271,000.00

2ª) 100.000 TON/ANO CONTRATUAL US\$ 2.00 /
TON. = US\$ 200,000.00

3ª) DE MAIS 200.000 TON/ANO CONTRATUAL US\$
US\$ 1.10/TON. = US\$ 220,000.00

TOTAL = US\$ 691,000.00

OBJETO : FORNECIMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL PA
RA A PRÁTICA DE PROCESSO DE DESCARBURAÇÃO
DO AÇO INOXIDÁVEL.

CIA. HISPANO BRASILEIRA DE PELOTIZAÇÃO - HISPANOBRÁS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 640

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : LURGI CHEMIE UND HUTTENTECHNIK (RFA) E
ENSIDESA - EMPRESA NACIONAL SIDERÚRGICA S.
A. (ESPANHA)

VALOR : US\$ 1,121,750.00

OBJETO : SUPERVISÃO TÉCNICA DURANTE A MONTAGEM DOS
EQUIPAMENTOS (QUE CONSTITUEM UMA USINA DE
PELOTIZAÇÃO DE 3 MILHÕES DE TON/ANO) FORNE
CIDO PELA CONCEDENTE (NÃO ESCLARECE SE É A
LURGI OU A ENSIDESA), BEM COMO NA EXECUÇÃO
DOS TESTES, EM VAZIO E COM CARGA, DE TODO
O EQUIPAMENTO, E NA FASE DE START-UP E OPE
RAÇÃO INICIAL DA USINA LOCALIZADA EM PONTA
DO TUBARÃO - VITÓRIA - ES.

CIA. SIDERÚRGICA DA GUANABARA - COSIGUA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.162

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : THYSSEN STAHLUNION TECHNIK (RFA)

VALOR : US\$ 4,520,000.00

OBJETO : SUPERVISÃO DA MONTAGEM, DA REALIZAÇÃO DE TESTES FUNCIONAIS E DA OPERAÇÃO INICIAL DE UMA FÁBRICA "PIROFER" PARA FABRICAÇÃO DE 330.000 T/ANO DE FERRO, PELO PROCESSO DE REDUÇÃO DIRETA DO MINÉRIO DE FERRO, TENDO POR BASE A GASEIFICAÇÃO A ÓLEO, EM SANTA CRUZ, RIO DE JANEIRO.

CIA. SIDERÚRGICA DA GUANABARA - COSIGUA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.226

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : THYSSEN PUROFER (RFA)

VALOR : US\$ 3,432,000.00

OBJETO : PERMISSÃO PARA USO DO PROCESSO PUROFER DE REDUÇÃO DIRETA DO MINÉRIO DE FERRO, A SER UTILIZADO NA USINA DA COSIGUA EM SANTA CRUZ, RIO DE JANEIRO.

CIA. SIDERÚRGICA BELGO MINEIRA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 496

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : LURGI CHEMIE UND HUTTENTECHNIK (RFA)

VALOR : US\$ 1,380,960.00

OBJETO : SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA USINA DE SINTERIZAÇÃO EM MONLEVADE - MINAS GERAIS, COM CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE 3.667 T/DIA DE SÍNTER.

OBS: PELO PROCESSO INPI Nº 781/76, A CIA. SIDERÚRGICA BELGO MINEIRA FIRMOU CONTRATO COM A LURGI COM A FINALIDADE DE SUPERVISÃO DA CONSTRUÇÃO DA REFERIDA USINA, NO VALOR DE: US\$ 878,966.00.

CIA. ÍTALO-BRASILEIRA DE PELOTIZAÇÃO - ITARRASCO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 975

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : ITALIMPIANTI-SOCIETÀ ITALIANA IMPIANTI
(ITÁLIA)

VALOR : US\$ 2,568,550.00

OBJETO : PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPERVISÃO TÉCNICA DURANTE A MONTAGEM DO EQUIPAMENTO (QUE CONSTITUI UMA USINA DE PELOTIZAÇÃO DE 3 M T/ANO) FORNECIDA PELA CONCEDENTE, BEM COMO EXECUÇÃO DE TESTES EM VAZIO E COM CARGA DAS MÁQUINAS DURANTE A FASE DE START-UP E OPERAÇÃO INICIAL DA USINA, EM PONTA DO TI-BARÃO - ES.

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.000

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : LURGI CHEMIE UND HUETTENTECHNIK GMBH(RFA)

VALOR : PELO KNOW HOW: DM 1.240.000,00 E MAIS
DM. 10.470.000,00 PELOS SER
VIÇOS DE ENGENHARIA
TOTAL=DM. 11.710.000,00
TOTAL= US\$ 4,760,162.00

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: DM. 3.513.000,00 EM
1º DE JANEIRO DE
1975 OU APÓS A A
PROVAÇÃO DO CONTRA
TO PELAS AUTORIDA
DES BRASILEIRAS ;

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

VALOR : CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: DM. 4.684.000,00
EM 1º DE ABRIL DE
1975; DM.
DM. 1.171.000,00 EM
1º DE JULHO DE
1975; DM.
1.171.000,00 EM 1º
DE JANEIRO DE 1976
E DM.1.171.000,00
QUANDO PRONTO PARA
INICIAR-SE O FUN -
CIONAMENTO DAS USI
NAS.

OBJETO : INSTALAÇÃO DA USINA DE PELOTIZAÇÃO DE MINÉ
RIO DE FERRO FINO E DE UMA USINA DE BENEFI
CIAMENTO DE MINÉRIO DE FERRO, AMBAS EM MI
NAS GERAIS. A PRODUÇÃO DO COMPLEXO FOI GA
RANTIDA EM 16.666 TON. DE MINÉRIO BRITADO
E DE 8.333 T DE PELOTAS DE MINÉRIO FINO ,
AMBAS POR DIA DE 24 HORAS.

CIA. NIPO-BRASILEIRA DE PELOTIZAÇÃO (NIBRASCO)

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.094

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : HITACHI SHIPBUILDING & ENGINEERING CO.
LTDA (JAPÃO)

VALOR : US\$ 2,091,600.00

OBJETO : SUPERVISÃO TÉCNICA DURANTE A MONTAGEM, FA
SE DE START-UP E OPERAÇÃO INICIAL DE DUAS
USINAS DE PELOTIZAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
COM CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE 3 MILHÕES DE
TONELADAS ANUAIS CADA UMA.

MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS (MBR)

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.264

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE COLUMBUS LABORATORIES (EUA)

VALOR : US\$ 8,000.00

OBJETO : PESQUISAS, FORNECIMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES SOBRE MINERAÇÃO, BENEFICIAMENTO, AGLOMERAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO E SIDERURGIA , ABRANGENDO DADOS TÉCNICOS, ECONÔMICOS E DE ADMINISTRAÇÃO.

AMAZÔNIA MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.662

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : SMITH ENGINEERING WORKS (USA)

VALOR : US\$ 1,825.00

OBJETO : FATURA REFERENTE A TESTES DE BRITAGEM EM AMOSTRAS DE MINÉRIO DE FERRO DA SERRA DOS CARAJÁS, ESTADO DO PARÁ.

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 199

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : KOLBJORN HANSEN (NORUEGA)

VALOR : US\$ 289,576.00

OBJETO : SERVIÇOS DE PLANEJAMENTO COM DETALHES DAS USINAS DE CONCENTRAÇÃO E PELOTIZAÇÃO EM MINAS GERAIS, COM CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE PELOTAS DE 2 A 2,5 MILHÕES DE TONELADAS MÉTRICAS POR ANO.

OS SERVIÇOS ABRANGEM OS SEGUINTE ITENS:

I. CONCENTRADOR

A) ARMAZENAGEM INTERMEDIÁRIA

B) PENEIRAMENTO PRIMÁRIO E BRITAGEM SECUNDÁRIA

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

- OBJETO : C) PENEIRAMENTO SECUNDÁRIO, CLASSIFICAÇÃO E FLOTAÇÃO
- D) SEÇÃO DE TRITURAÇÃO COM ENGROSSADORES E TANQUES DE LAMA
- E) SEÇÃO DE FILTRAGEM
- F) SISTEMA DE TRANSPORTADOR
- G) LAY OUT DE COMPARTIMENTO PARA REPAROS

II. USINA DE PELOTIZAÇÃO

- A) SISTEMAS DE TRANSPORTADORES PARA CONCENTRADOS E PELOTAS
- B) ESTAÇÃO DE PENEIRAMENTO DE PELOTAS
- C) LAY OUT DE COMPARTIMENTOS PARA REPAROS
- D) CONSULTORIA DE DETALHES.

SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 664

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : MARCONA INC. (EUA)

VALOR	: SAMITRI	: US\$ 5,729,397.29;
	MARCONA	: US\$ 4,700,000.00;
	MORRISON-KNUDSEN	: US\$ 8,006,405.12 e
	C.P.U.	: <u>US\$ 2,600,000.00</u>
	TOTAL	: US\$21,035,802.41

OBJETO : SERVIÇOS DE CONSULTORIA RELACIONADOS COM:

A) TESTES, EXAMES E EXPERIÊNCIAS EM AMOS
TRAS DE MINÉRIO DE FERRO, DESTINADAS AO
PROJETO SAMARCO.

SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

- OBJETO : B) ASPECTOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS DOS IN
VESTIMENTOS PROJETADOS EM MINERAÇÃO ,
TRANSPORTE, PELOTIZAÇÃO, TERMINAL MARÍ-
TIMO E OUTRAS INSTALAÇÕES.
- C) ASPECTOS TÉCNICOS E PRÁTICOS DO PROJETO
E TODAS AS INSTALAÇÕES PARA A MINA, A
TUBULAÇÃO, O TERMINAL E A USINA DE PELO
TIZAÇÃO.
- D) ESCOLHA E IMPLANTAÇÃO DE CRITÉRIOS PARA
EXPLORAÇÃO DAS JAZIDAS MINERAIS COM O
MÁXIMO DE UTILIZAÇÃO ECONÔMICA.
- E) ASSUNTOS ESPECÍFICOS RELACIONADOS COM
EXTRAÇÃO E TRATAMENTO DE MINÉRIOS DE
FERRO E CONSULTORIA TÉCNICA QUANTO AOS
ASPECTOS GEOLÓGICOS, FINANCEIROS E OP
RACIONAIS.

ORS: 1) ESTE CONTRATO FOI ASSINADO EM
1º DE JANEIRO DE 1974.

EM 15 DE JANEIRO DE 1975, A CON

SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

- OBJETO : OBS: 1) CESSIONÁRIA FIRMOU CONTRATO DE IGUAL TEOR COM A S.A. MINERAÇÃO TRINDADE-SAMITRI. INTERPELADA SO BRE A CAUSA DESSES DOIS CONTRATOS PELOS TÉCNICOS DO INPI, A SAMARCO ALEGOU QUE OS SERVIÇOS DA SAMITRI VISARIAM ASSUNTOS ESPECÍFICOS DO LADO BRASILEIRO DO PROJETO COMO: AS PECTOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS COM REFERÊNCIA A CONSTRUÇÃO DE TUBULAÇÕES PARA TRANSPORTE DO MINÉRIO. JÁ À MARCONA CABERIA A CONSULTORIA SO BRE A PELOTIZAÇÃO DO MINÉRIO, AS PECTOS TÉCNICOS SOBRE A CONSTRUÇÃO DO DUTO E TRANSPORTE DO MINÉRIO EM SUSPENSÃO, E CONSTRUÇÃO DO TERMINAL MARÍTIMO EM PONTA UBÚ, ESPÍRITO SANTO.
- 2) A CONCESSIONÁRIA ASSINOU CONTRATO COM O BECHTEL OVERSEAS CORPORATION (EUA) EM 1º DE MAIO DE 1974 E COM

SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

OBJETO

- : OBS: 2) O CONSÓRCIO DENOMINADO CONSÓRCIO PONTA UBÚ, FORMADO PELA INTERNACIONAL ENGINEERING COMPANY E PELA DRAVO CORPORATION EM 1º DE MAIO DE 1974, COM RESPEITO A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA, ASSISTÊNCIA À COMPRA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE ADMINISTRAÇÃO DE CONSTRUÇÃO NO EXTERIOR, E COORDENAÇÃO DO PROJETO.
- 3) A CONCESSIONÁRIA ASSINOU CONTRATO COM A BECHTEL DO BRASIL CONSTRUÇÕES LTDA EM 1º DE MAIO DE 1974 E COM A CIA. MORRISON-KNUDSEN DE ENGENHARIA, COM SEDE NO RIO DE JANEIRO, TAMBÉM EM 1º DE MAIO DE 1974, COM RESPEITO AOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NO BRASIL, NA ÁREA DO PROJETO, SERVIÇOS ESSES QUE CONSTAM DE: PROJETOS DE ENGENHARIA DETALHADOS, SERVIÇOS DE AQUISIÇÃO DE

SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

- OBJETO : OBS: 3) EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NACIONAIS E SERVIÇOS DE DIREÇÃO DA OBRA.
- 4) CONTRATO COM CONSÓRCIO PONTA URÚ E MORRISON-KNUDSEN ENGENHARIA:
INPI Nº 666/75.
- CONTRATO COM BECHTEL DO BRASIL E BECHTEL OVERSEAS CORPORATION:
INPI Nº 667/75.
- CONTRATO COM SAMITRI: INPI Nº665/75
- 5) PROJETO SAMARCO: IMPLANTAÇÃO DE UM CONJUNTO DE INSTALAÇÕES PARA EXTRAÇÃO, BENEFICIAMENTO E CONCENTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO, PROVENIENTE DE JAZIDAS DA SAMARCO EM MINAS GERAIS, E SEU TRANSPORTE, EM MISTURA COM ÁGUA, POR MEIO DE TUBULAÇÃO, ATÉ A USINA DE PELOTIZAÇÃO E AS INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS EM PONTA URÚ, NO ESPÍRITO SANTO.

SAMITRI-S.A. MINERAÇÃO TRINDADE

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.833

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : LURGI CHEMIE UND HUTTENTECHNIK GMBH
(ALEMANHA)

VALOR : US\$ 13,333.00

OBJETO : EXECUÇÃO DE TESTES, EXPERIÊNCIAS DE LABORATÓRIO, ANÁLISES ETC ... PARA VERIFICAR AS CARACTERÍSTICAS DO "SÍNER" FABRICADO COM MINÉRIO DO COMPLEXO ALEGRIA E DETERMINAR AS PROPORÇÕES E GRANULOMETRIA EM QUE O MESMO DEVE SER EMPREGADO PARA OBTENÇÃO DE MELHORES RESULTADOS NO PRODUTO FINAL.

EXTRAMIL - EXTRAÇÃO E TRATAMENTO DE MINÉRIOS LTDA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.971

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : SALA MASKINFABRIKS AB (SUÉCIA)

VALOR : US\$ 3,000.00

OBJETO : ENVIO DE 532 KG DE AMOSTRAS DE MINÉRIO DE FERRO (MAGNETITA), PARA EXECUÇÃO DE TESTES E ENSAIOS, INCLUINDO CONTROLE DE QUALIDADE COM RESPEITO A VIABILIDADE DE UTILIZAÇÃO DA MAGNETITA NA FABRICAÇÃO DE PELOTAS DE MINÉRIO DE FERRO PARA ALTOS FORNOS.

EM CASO AFIRMATIVO, É INTENÇÃO DA CONCESSIONÁRIA CONSTRUIR UMA USINA COM OBJETIVO DE ATENDER AO CONSUMO INTERNO DE PELOTAS DE FERRO.

O LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DA USINA NÃO ESTÁ ESPECIFICADO.

COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL - CSN

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 3.303

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE (EUA)

VALOR : US\$ 8,000.00

OBJETO : DESENVOLVIMENTO E OPERAÇÃO DE UM CENTRO DE
INFORMAÇÕES SOBRE AGLOMERAÇÃO DE MINÉRIO
DE FERRO E SIDERURGIA.

MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS (MBR)

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 3.835

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : STUDIENGESELLSCHAFT FUR EISENERZAUFBEREITUNG
(ALEMANHA)

VALOR : US\$ 35,725.00

OBJETO : REALIZAÇÃO DE TESTES, EM INSTALAÇÕES DA
CONCEDENTE, DESTINADOS, A VERIFICAR A ADE-
QUABILIDADE DO MINÉRIO DE FERRO PRODUZIDO
PELA CONCESSIONÁRIA, VISANDO A PRODUÇÃO DE
"PELLETS" PARA A ALIMENTAÇÃO DE ALTOS FOR-
NOS E DE FORNO DE REDUÇÃO DIRETA. OS TES-
TES DETERMINARÃO TAMBÉM, POR EXPERIMENTA-
ÇÃO, QUAL O MELHOR PROCESSO DE FABRICAÇÃO
E A MELHOR COMPOSIÇÃO DOS "PELLETS" A SE-
REM PRODUZIDOS.

MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S.A. - (MBR)

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.047

ANO : 1973

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : BECHTEL OVERSEAS CORPORATION (EUA)

VALOR : US\$ 35,880,000.00

OBJETO : PROCESSOS DE FILTRAGEM DE FINOS PARA PELO-
TIZAÇÃO COM A FINALIDADE DE AUMENTAR A PRO-
DUÇÃO DE 10 PARA 11.5 MILHÕES DE TONELADAS
POR ANO COM RECUPERAÇÃO DE 96% DE MINÉRIO
CONTIDO NA ALIMENTAÇÃO DE UM BRITADOR PRI-
MÁRIO.

COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL - CSN

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.235

ANO : 1973

SUBSTÂNCIA : FE e CALCÁRIO

PROCEDÊNCIA : KAISER ENGINEERS INTERNATIONAL CORPORATION
(EUA)VALOR : PARTE FIXA US\$ 110,000.00
PARTE VARIÁVEL US\$ 689,782.00 (ESTIMADO)OBJETO : PROJETOS DE MINERAÇÃO INTEGRADA, INCLUINDO
PLANO DE LAVRA, BENEFICIAMENTO, MANUSEIO,
TRANSPORTE DE PRODUTOS EXIGIDOS PELA USINA
DE VOLTA REDONDA.

A PRESENÇA DA RIO DOCE ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S.A. ATENDEU AO IMPERATIVO DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA NO QUE TANGE À TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS TECNOLÓGICOS ESPECÍFICOS.

CIA. VALE DO RIO DOCE - CVRD

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 183

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : NASH AND STELLER INTERNATIONAL INC. (EUA)

VALOR : US\$ 53,000.00

OBJETO : VINDA DE DOIS TÉCNICOS PARA MONTAGEM DE
UMA USINA DE PELOTIZAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
EM PONTA DO TUBARÃO - ESPÍRITO SANTO ,
COM CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE 3 MILHÕES DE
TONELADAS POR ANO.

MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS (MBR)

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 287

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : HANNA INTERNATIONAL CORPORATION (EUA)

VALOR : US\$ 3,900.00

OBJETO : PROJETOS DE VÁRIAS INSTALAÇÕES, SISTEMAS E SERVIÇOS, COMO USINAS DE MINERAÇÃO PARA EXTRAÇÃO, TRITURAÇÃO, PENEIRAMENTO, LAVAGEM E OUTROS TRATAMENTO DO MINÉRIO DE FERRO ; INSTALAÇÕES DE MANUSEIO DE MATERIAIS, TRANSPORTE, ESTOCAGEM; INSTALAÇÕES DE CARREGAMENTO E TERMINAL MARÍTIMO DE ÁGUA PROFUNDA; INSTALAÇÕES DE COMUNICAÇÃO, E LABORATÓRIOS PARA PESQUISA E ANÁLISE.

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS - USIMINAS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 404

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : NIPPON STEEL CORPORATION (JAPÃO)

VALOR : US\$ 6,000,000.00

OBJETO : AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE AÇO DA USINA DE IPATINGA PARA 2.400.000 TONELADAS.

OBS: A TECNOLOGIA INERENTE AO PROCESSO NÃO FOI MENCIONADA, TRATANDO-SE DE SIGILO ABSOLUTO. A AVERBAÇÃO DESSE PROCESSO FOI DO TIPO TURN-KEY.

SAMITRI S.A. - MINERAÇÃO TRINDADE

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 681

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : KAISER ENGINEERS INTERNATIONAL INC. (EUA)

VALOR : US\$ 479,548.00

OBJETO : SERVIÇOS DE ENGENHARIA. PROJETO BÁSICO E ESTUDO DA VIABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO DE LAVRA DE MINÉRIO DE FERRO PARA CONSTRUÇÃO DE UM COMPLEXO INDUSTRIAL NAS MINAS DE ALEGRIA QUE PERMITA UMA PRODUÇÃO E EMBARQUE DE MINÉRIO DE FERRO DA ORDEM DE 4.000.000 DE TONELADAS POR ANO, PREVENDO-SE A POSSIBILIDADE DE UM AUMENTO ANUAL GRADATIVO, ATÉ ATINGIR-SE UMA PRODUÇÃO DE 12.000.00 DE TONELADAS ANUAIS.

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS - USIMINAS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.001

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : BATTELLE INSTITUT E.V. (RFA)

VALOR : US\$ 9,405.00

OBJETO : ESTUDOS SOBRE PROCESSOS DE REDUÇÃO DE MÍNIMO DE FERRO FORA DE ALTO FORNO, E SEU EFEITO SOBRE A FUTURA PRODUÇÃO MUNDIAL DE FERRO E AÇO.

OBS: ESSES ESTUDOS FORAM REQUERIDOS AO BATTELLE INSTITUT CONJUNTAMENTE POR 40 EMPRESAS DE TODO O MUNDO ENTRE ELAS A USIMINAS PELO PROCESSO ACIMA REFERIDO, E A USIBA - USINA SIDERÚRGICA DA BAHIA, COMO CONSTA NO PROCESSO INPI Nº 1.558 DE 1972.

SAMITRI S.A. - MINERAÇÃO TRINDADE

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.277 (ADITIVO)

ANO : 1972.

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : KAISER ENGINEERING INTERNACIONAL, INC.
(EUA)

VALOR : US\$ 200,000.00

OBJETO : PROJETO BÁSICO E ESTUDO DA VIABILIDADE DE DESENVOLVIMENTO DA LAVRA DAS RESERVAS DE MINÉRIO DE FERRO, INCLUINDO SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PREPARAÇÃO DE DESENHOS, DETALHES E ASSISTÊNCIA NAS COMPRAS DE EQUIPAMENTO.

O CONTRATO VISA TAMBÉM A IMPLANTAÇÃO DE UMA INSTALAÇÃO EM ESCALA PILOTO E INSTALAÇÕES DE PENEIRAMENTO À ÚMIDO. ESSE ADITIVO TEM POR OBJETIVO A AMPLIAÇÃO DO PROJETO ORIGINAL DO PROCESSO Nº 681/72.

CIA. VALE DO RIO DOCE - CVRD

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.325

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : VEREINIGTE OESTERREICHISCHE EISEN - UND
STAHLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT (ÁUSTRIA)

VALOR : US\$ 28,516,483.00

OBJETO : MONTAGEM DE USINA DE PELOTIZAÇÃO DE FERRO
EM PONTA DO TUBARÃO - ESPÍRITO SANTO, CU
JA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO SERÁ DE 3 MI
LHÕES DE TONELADAS POR ANO.

SAMITRI-S.A. MINERAÇÃO TRINDADE

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.538

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : FERRO-MAGNETICS LTDA (CANADÁ)

VALOR : US\$ 6,503.35

OBJETO : ESTUDO DETALHADO DO MINÉRIO DE ITABIRITO COM RELAÇÃO AO DIMENSIONAMENTO DE UM SEPARADOR MAGNÉTICO DE ALTA INTENSIDADE POR VIA ÚMIDA, QUE POSSIBILITE A CONCENTRAÇÃO E ENRIQUECIMENTO DO MINÉRIO.

USINA SIDERÚRGICA DA BAHIA S.A. - USIBA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.558

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : BATTELLE INSTITUT E.V. (RFA)

VALOR : US\$ 9,405.00

OBJETO : ESTUDOS DE PROCESSOS DE REDUÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO FORA DE ALTO FORNO E SEU EFEITO SOBRE A PRODUÇÃO MUNDIAL DE FERRO E AÇO.

SAMITRI-S.A. MINERAÇÃO TRINDADE

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.608

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : LURGI CHEMIE UND HUTTENTECHNIK CMBH(RFA)

VALOR : US\$ 31,439.07

OBJETO : TESTES E ENSAIOS A SEREM REALIZADOS COM O MINÉRIO DE FERRO ESPECIFICANDO A GRANULAÇÃO; A QUEIMA DOS "GREEN PELLETS"; A QUALIDADE DO PRODUTO E SUAS CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS: RESISTÊNCIA E RESISTÊNCIA À ABRAÇÃO; SUAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS: RESISTÊNCIA À REDUÇÃO, TESTE DA VARIAÇÃO DE VOLUME, DECOMPOSIÇÃO À BAIXA TEMPERATURA.

SAMITRI-S.A. MINERAÇÃO TRINDADE

Importação de Tecnologia

OBJETO : OS TESTES FORAM REALIZADOS A FIM DE ESTU
DAR O EMPREGO DO MINÉRIO NOS ALTOS FORNOS,
NAS USINAS DE PELOTIZAÇÃO E SINTERIZAÇÃO.

OBS: UM TÉCNICO DA CVRD INFORMOU QUE OS ES
TUDOS DESCRITOS ACIMA, PODERIAM SER
REALIZADOS NO IPT, AO QUE A SAMITRI
CONTESTOU ALEGANDO QUE DEVERIAM SER
EFETUADOS EM LABORATÓRIO DE RENOME
INTERNACIONAL, CUJOS LAUDOS, SEGUNDO
ELA, PROPICIAM MAIOR SEGURANÇA AO EX
PORTADOR E CONFIANÇA AOS COMPRADORES
NO EXTERIOR AO ADQUIRIREM PELA PRIMEI
RA VEZ UMA PARTIDA DE MINÉRIO.

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.632

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : STUDIEGESELLSCHAFT FUER EISENERZAUFBEREITUNG (RFA)

VALOR : US\$ 120,585.00

OBJETO : TESTES DE VERIFICAÇÃO DA VIABILIDADE DE TRANSFORMAÇÃO DE MINÉRIOS DE FERRO DE GRANULAÇÃO MUITO FINA EM PELOTAS.

COM AS AMOSTRAS FORNECIDAS PELA FERTECO, A CONCEDENTE DEVE REALIZAR OS SEGUINTES TESTES:

A) "ISO TUMBLE TESTS" PARA DETERMINAR A RESISTÊNCIA POR TOMBAMENTO;

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

- OBJETO : B) REDUÇÃO DE PRESSÃO-AMOLECIMENTO, DEVENDDO INDICAR A REDUTIBILIDADE;
- C) DETERMINAÇÃO DE DESINTEGRAÇÃO GRANULOMÉTTRICA NA FAIXA DE BAIXA TEMPERATURA NO INÍCIO DA REDUÇÃO;
- D) DETERMINAÇÃO DA GRAVIDADE ESPECÍFICA E PESO VOLUMÉTRICO, A FIM DE SE DETERMINAR A POROSIDADE;
- E) PREPARAÇÃO DE ANÁLISES DE AMOSTRAS E DE GRANULOMETRIA;
- F) PROVAS DE SINTERIZAÇÃO;
- G) PROVAS DE PELOTIZAÇÃO.

SAMITRI-S.A. MINERAÇÃO TRINDADE

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.811

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : STUDIENGESELLSCHAFT FUER EISENERZAUFBEREITUNG (ALEMANHA)

VALOR : US\$ 18,780.00

OBJETO : EXPERIÊNCIAS COM A ESPIRAL HUMPHREY'S PARA AUMENTAR O TEOR DE FERRO DO ITABIRITO.

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.483

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : INDUSTRIEBERATUNG A. RIVE E PARTNER(RFA)

VALOR : US\$ 125,391.00

OBJETO : SERVIÇOS DE PLANIFICAÇÃO E CONSULTORIA PA
RA MONTAGEM DE UM CONCENTRADOR DE MINÉRIO
DE FERRO E UMA USINA DE PELOTIZAÇÃO EM FÁ
BRICA - MINAS GERAIS, COM CAPACIDADE DE
PRODUÇÃO DE 2 A 2,5 MILHÕES DE TONELADAS
MÉTRICAS DE PELLETS POR ANO, VISANDO COM
ISSO, AUMENTAR SUA CAPACIDADE DE MINÉRIO
BRUTO PARA O NÍVEL DE 6 A 7 MILHÕES DE TO
NELADAS MÉTRICAS DE MINÉRIO DE FERRO A
NUAIS.

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

OBJETO : A USINA FARÁ O APROVEITAMENTO DE MINÉRIO DE FERRO DE GRANULAÇÃO MUITO FINA, REMANESCENTE DA BRITAGEM E DO PENEIRAMENTO DA PRODUÇÃO DAS MINAS, TRANSFORMANDO-O EM PELLETS DE POSSÍVEL USO NOS ALTOS FORNOS SIDÉRGICOS.

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.550

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : KOLBJÖRN HANSEN (NORUEGA)

VALOR : US\$ 87,775.00

OBJETO : SERVIÇOS DE PLANEJAMENTO DETALHADO DA USINA DE TRITURAÇÃO, USINA DE MISTURA, SISTEMA DE TRANSPORTE E DO CONCENTRADOR, TUDO PERTENCENTE A USINA DE PELOTIZAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO EM MINAS GERAIS.

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 3.398

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : FERRO

PROCEDÊNCIA : BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE (EUA)

VALOR : US\$ 8,000.00

OBJETO : PESQUISA SOBRE A POSSIBILIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE UM CENTRO DE INFORMAÇÕES SOBRE AGLOMERAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO E DE FABRICAÇÃO DE GUSA NA USINA JOSÉ BONIFÁCIO EM CUBATÃO, SÃO PAULO.

MINERAÇÃO VALE DO PARNAÍBA S.A. - VALEP

Transferência de Tecnologia Nacional

Nº DO PROCESSO : 1.001

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : FOSFATO

PROCEDÊNCIA : SERRANA S.A. (BRASIL)

VALOR : NIHIL

OBJETO : PROCESSO TECNOLÓGICO DE DEPRESSÃO DE GAN
GAS, COM A UTILIZAÇÃO DO AMIDO, CUJA PATEN
TE DE INVENÇÃO DENOMINOU-SE DE "NOVO PRO
CESSO PARA CONCENTRAÇÃO DE FOSFATOS MINE
RAIS", DESENVOLVIDA PELA SERRANA S.A.

OBS: PATENTE DE INVENÇÃO Nº 77.913.

NATRON - CONSULTORIA E PROJETOS S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 417

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : FOSFATO

PROCEDÊNCIA : FISONS LIMITED-FERTILIZER DIVISION (INGLATERA)

VALOR : US\$ 4,060.00

OBJETO : REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PARA CARACTERIZAÇÃO DE CONCENTRADO FOSFÁTICO SOB OS PONTOS DE VISTA FÍSICO, QUÍMICO E DE PROCESSAMENTO, A SER UTILIZADO PARA A PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES.

OBS: PELO PROCESSO INPI Nº 418/76 A NATRON ASSINOU CONTRATO DE IGUAL TEOR COM SOCIETÈ DE PRAYON S.A. (BELGA), NO VALOR DE US\$ 4,000.00.

NATRON - CONSULTORIA E PROJETOS S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 501

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : FOSFATO

PROCEDÊNCIA : INTERNATIONAL FERTILIZER DEVELOPMENT CENTER (EUA)

VALOR : US\$ 30,000.00

OBJETO : TESTES DE AVALIAÇÃO DA ROCHA FOSFÁTICA EM SEUS ASPECTOS FÍSICOS E QUÍMICOS, BEM COMO DO PONTO DE VISTA DE PROCESSAMENTO, CONSIDERANDO SEU USO FUTURO COMO MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE SUPER FOSFATO TRIPLO E FOSFATO DE AMÔNIO.

MINERAÇÃO VALE DO PARNAÍBA S.A. - VALEP

Nº DO PROCESSO : 699

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : FOSFATO

PROCEDÊNCIA : INTERNATIONAL FERTILIZER DEVELOPMENT CENTER (EUA) CEN

VALOR : US\$ 39,300.00

OBJETO : SERVIÇOS DE ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DE ROCHAS

FOSFAGO - FOSFATO DE GOIÁS LTDA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.171

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : FOSFATO

PROCEDÊNCIA : MECHIM - GENIE METALLURGIQUE ET CHIMIQUE
S.A. (BÉLGICA)

VALOR : US\$ 7,000.00

OBJETO : FATURA REFERENTE A TESTES DE VERIFICAÇÃO
DO COMPORTAMENTO DO CONCENTRADO DE FOSFATO
PRODUZIDO PELA CONCESSIONÁRIA COMO MATÉRIA
PRIMA PARA A FABRICAÇÃO DE ÁCIDO FOSFÓRICO.

ARAXÁ S.A. - FERTILIZANTES E PRODUTOS QUÍMICOS

Transferência de Tecnologia Nacional

Nº DO PROCESSO : 2.912

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : FOSFATO

PROCEDÊNCIA : PAULO ABIB ANDERY S.A. (BRASIL)

VALOR : US\$ 3,037,032.00

OBJETO : SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS REFERENTES À IMPLANTAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO DAS INSTALAÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE UMA QUANTIDADE MÍNIMA DE 570.000 TONELADAS ANUAIS DE CONCENTRADO FOSFÁTICO, MEDIANTE O APROVEITAMENTO DOS RECURSOS EM ROCHAS FOSFÁTICAS DA JAZIDA DO BARREIRO LOCALIZADA EM ARAXÁ, MINAS GERAIS.

MINERAÇÃO VALE DO PARNAÍBA S.A. - VALEP

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.932

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : FOSFATO

PROCEDÊNCIA : ROBERT SOM MERVILLE & ASSOCIATE (EUA)

VALOR : US\$ 1,277.27

OBJETO : ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DE ROCHAS E TESTES
DE PRODUÇÃO DE ÁCIDO FOSFÓRICO

ARAXÁ S/A - FERTILIZANTES E PRODUTOS QUÍMICOS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.453

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : FÓSFORO

PROCEDÊNCIA : INTERNATIONAL FERTILIZER DEVELOPMENT CENTER (EUA)

VALOR : US\$ 1,549.76

OBJETO : FATURA REFERENTE AOS SERVIÇOS EXECUTADOS NA PLANTA PILOTO DE FÓSFORO ELEMENTAR, LOCALIZADA NA UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS, VISANDO A VIABILIDADE TÉCNICA DE UTILIZAÇÃO DO PROCESSO EM ESCALA INDUSTRIAL, A PARTIR DO FOSFATO CUJA JAZIDA LOCALIZA-SE EM ARAXÁ.

MAGNESITA S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.734

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : MAGNÉSIO

PROCEDÊNCIA : RUTHNER INDUSTRIEANIAGE-AKTIENGESELLSCHAFT
(ÁUSTRIA)

VALOR : US\$ 15,000.00

OBJETO : ESTUDO DE PROJETO DO TIPO "TURN-KEY" PARA A PRODUÇÃO DE ÓXIDO DE MAGNÉSIO SINTÉTICO, A FIM DE AUMENTAR O GRAU DE PUREZA. É UM PROCESSO COMPLEMENTAR AO IMPLANTADO PELA PAULO ABIF ANDERY DE SÃO PAULO.

PELO PROCESSO DE LIXIVIAÇÃO DAS IMPUREZAS E A SUA POSTERIOR SEPARAÇÃO DO PRODUTO FINAL.

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 101

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : MAGNÉSIO

PROCEDÊNCIA : BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE (EUA)

VALOR : US\$ 7,000.00

OBJETO : PESQUISA REALIZADA EM LABORATÓRIOS DO BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE, RELATIVA AO ESTUDO TÉCNICO-ECONÔMICO DO MAGNÉSIO COMO AGENTE DESSULFURANTE NO PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE AÇO.

CERÂMICA DE GUARULHOS S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.860

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : MAGNESITA

PROCEDÊNCIA : KHD-INDUSTRIEAN LAGEM AG-HUMBOLT WEDAG
(ALEMANHA)

VALOR : US\$ 2,316.60

OBJETO : ESTUDOS E PROJETOS DE SINTERIZAÇÃO DA MAG
NESITA.

CIA. DE MINERAÇÃO E AGRICULTURA DO SÃO FRANCISCO-"COMINAG"

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.682

ANO : 1973

SUBSTÂNCIA : MAGNESITA

PROCEDÊNCIA : K. G. INDUSTRIES, INC. (EUA)

VALOR : US\$ 1,279.18

OBJETO : FATURA REFERENTE A TESTES REALIZADOS COM 600 QUILOS DE MAGNESITA CÁUSTICA, PROVENIENTE DO MUNICÍPIO DE SENTO SÉ, ESTADO DA BAHIA, VISANDO A POSSIBILIDADE DE SINTERIZAÇÃO DA MESMA.

CIA. DE MINERAÇÃO E AGRICULTURA DO SÃO FRANCISCO-COMINAG

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 850

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : MAGNESITA

PROCEDÊNCIA : NICHOLS ENGINEERING AND RESEARCH CORPORATION (EUA)

VALOR : US\$ 3,500.00

OBJETO : FATURA REFERENTE A ESTUDOS E CONFECÇÃO DE LAY OUT PARA A INSTALAÇÃO DE UMA USINA DE CALCINAÇÃO DE MAGNESITA NO MUNICÍPIO DE SENTO SÉ, ESTADO DA BAHIA.

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.510

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : MANGANÊS

PROCEDÊNCIA : CONSÓRCIO: MECÂNICA PESADA S/A (BRASIL) ;
GEMA S/A EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS (BRASIL) E
KENNEDY VAN SAUN CORPORATION
(EUA)

VALOR : US\$ 185,714.00 (NÃO ENCONTRA-SE ESPECIFICADO O VALOR REFERENTE ÀS EMPRESAS BRASILEIRAS PARTICIPANTES DO CONSÓRCIO).

OBJETO : SUPERVISÃO DE MONTAGEM, PARTIDA E TESTES DE DESEMPENHO DA USINA DE CALCINAÇÃO Nº 2, INSTALADA EM CURATÃO, ESTADO DE S. PAULO, CUJOS EQUIPAMENTOS FORAM ADQUIRIDOS DO CONSÓRCIO.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MINÉRIOS - ICOMI

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 0921

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : MANGANÊS

PROCEDÊNCIA : BETHLEHEM STEEL CORPORATION (EUA)

VALOR : US\$ 43,450.00

OBJETO : SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA VISANDO VERIFICAR, COMPARATIVA E QUANTITATIVAMENTE, A EFICIÊNCIA DO PROCESSO DE CONCENTRAÇÃO DE "FINOS" DE MANGANÊS NOS EQUIPAMENTOS "CONES DE REICHERT" E NA ESPIRAL DE HUMPHREY. O "CONE DE REICHERT" É UM TIPO DE EQUIPAMENTO INTEIRAMENTE NOVO DESTINADO ESPECIFICAMENTE A CONCENTRAÇÃO DE "FINOS" DE MINÉRIOS POR PROCESSO GRAVIMÉTRICO, DESENVOLVIDO NA AUSTRÁLIA.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MINÉRIOS - ICOMI

Importação de Tecnologia

OBJETO : A EFICIÊNCIA DE AMBOS OS EQUIPAMENTOS DE PENDE DE UMA SÉRIE DE FATORES INTERLIGADOS, TAIS COMO GRANULOMETRIA, FAIXA DE VARIAÇÃO DE QUALIDADE DE SÓLIDO NA POLPA DE ALIMENTAÇÃO, VARIAÇÃO DO TEOR METÁLICO AO LONGO DA CURVA GRANULOMÉTRICA E TEOR METÁLICO DE SEJÁVEL.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MINÉRIOS S.A. - ICOMI.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.056

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : MANGANÊS

PROCEDÊNCIA : BETHLEHEM STEEL CORPORATION (EUA)

VALOR : US\$ 91,790.55 (SOMA DE VÁRIAS FATURAS)

OBJETO : SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA, PESQUISA
E GEOLOGIA PRESTADOS PELO PESSOAL DA
BETHLEHEM STEEL CORPORATION EM CONEXÃO COM
DIVERSOS PROJETOS NA SERRA DO NAVIO.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MINÉRIOS S.A. - ICOMI

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.536

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : MANGANÊS

PROCEDÊNCIA : BETHLEHEM STEEL CORPORATION (EUA)

VALOR : US\$ 65,492.00

OBJETO : REALIZAÇÃO DE PESQUISA, EM ESCALA DE LABORATÓRIO, VISANDO DEFINIR QUAL OU QUAIS PROCESSOS OU ASSOCIAÇÕES DE PROCESSOS DE BENEFICIAMENTO/CONCENTRAÇÃO QUE SEJAM TÉCNICA E ECONOMICAMENTE APLICÁVEIS AO PROTOMINÉRIO DE MANGANÊS COM VISTAS À VIABILIDADE DA PELOTIZAÇÃO DO MATERIAL CONCENTRADO.

CIA. MERIDIONAL DE MINERAÇÃO - CMM

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 0342

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : MANGANÊS

PROCEDÊNCIA : BARRINGER RESEARCH LIMITED (CANADÁ)

VALOR : US\$ 11,250.00

OBJETO : O ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO DE ELEMENTOS QUÍMICOS NOS SEDIMENTOS ENCONTRADOS NOS REGATOS QUE CIRCUNDAM AS OCORRÊNCIAS MINERAIS CONHECIDAS ESPECIALMENTE EM REDOR DE OCORRÊNCIAS DE MANGANÊS, A FIM DE DESENVOLVER UMA FORMA RÁPIDA E EFICIENTE DE LOCALIZAR OCORRÊNCIAS MINERAIS SEMELHANTES, POR MEIO DE AMOSTRAGENS EFETUADAS NOS SEDIMENTOS DE REGATOS EM REGIÕES TROPICAIS INEXPLORADAS E DISTANTES ONDE O ÚNICO ACESSO POSSÍVEL É POR MEIO DE EMBARCAÇÕES.

OBS: CONSTA NO CONTRATO QUE NÃO HÁ PRAZO PREVISTO PARA A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.

NUCLEMON - NUCLEBRÁS DE MONAZITA E ASSOCIADOS LTDA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.568

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : MONAZITA E OUTROS MINERAIS PESADOS

PROCEDÊNCIA : SPENCER ENGINEERING AND EXPLORATION COMPA
NY (EUA)

VALOR : US\$ 12,000.00

OBJETO : CONSULTORIA COM RESPEITO A LAVRA, DESENVOLV
VIMENTO, CONSTRUÇÃO, MINERAÇÃO, PROCESSA -
MENTO E ATIVIDADES DE OPERAÇÃO OU PROSPECÇ
ÇÃO DE MINERAIS PESADOS NO BRASIL.

OBS: PELO PROCESSO INPI Nº 1105/79 A
NUCLEMON PRORROGOU O PRAZO DE CONTRA-
TO ORIGINAL (2 ANOS), POR UM PERÍODO
DE MAIS 2 ANOS, SENDO O VALOR DO NOVO
CONTRATO IGUAL A US\$ 58,080.00.

CIA. DE AÇOS ESPECIAIS ITABIRA - ACESITA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.042

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : NÍQUEL

PROCEDÊNCIA : BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE (EUA)

VALOR : US\$ 15,000.00

OBJETO : ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA SOBRE O PROCESSO A SER UTILIZADO NA EXPLORAÇÃO, VISANDO A PRODUÇÃO DE FERRO-NÍQUEL. ACONSELHAMENTO TÉCNICO QUANTO AS ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS DOS EQUIPAMENTOS, CUSTO ANTECIPADOS E OPERACIONAIS.

OBS: O INSTITUTO ACIMA MENCIONADO ENTROU EM CONCORRÊNCIA COM O CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS ASSOCIADO COM A ARTHUR THE LITTLE CO. E TEVE PREFERÊNCIA POR APRESENTAR PROPOSTA DE 20% A BAIXO DO CUSTO DAS EMPRESAS ASSOCIADAS.

RIO DOCE GEOLOGIA E MINERAÇÃO S.A. (DOCEGEO)

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.307

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : NÍQUEL

PROCEDÊNCIA : BEHRE DOLBEAR E CO. (EUA)

VALOR : US\$ 3,621.73

OBJETO : FATURA PAGA PELA DOCEGEO À ITABIRA INTERNATIONAL CO. LTD PELO SERVIÇO DE CONSULTORIA EFETUADO PELA BEHRE DOLBEAR E CO. (CONTRATADA PELA ITABIRA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS À DOCEGEO).

O TRABALHO EFETUADO CONSISTIU NO EXAME DA JAZIDA DE NÍQUEL EM SÃO JOÃO DO PIAUÍ, ATRAVÉS DE ESTUDOS DAS INFORMAÇÕES GEOLÓGICAS E DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DO MINÉRIO, PLANEJAMENTO DOS ENSAIOS METALÚRGICOS A SEREM EXECUTADOS, COM A FINALIDADE

RIO DOCE GEOLOGIA E MINERAÇÃO S.A. (DOCEGEO)

Importação de Tecnologia

OBJETO : ESPECÍFICA DE DETERMINAR-SE PROCESSOS METALÚRGICOS QUE PUDESSEM SER ADAPTADOS PARA A PRODUÇÃO DE METAL OU LIGAS METÁLICAS COM O MINÉRIO DE NÍQUEL.

OBS: A DOCEGEO PAGOU EM 1975 OUTRA FATURA, SENDO ESTA NO VALOR DE US\$ 5,000.00 (PROCESSO INPI Nº 1.156/75).

CIA. NÍQUEL TOCANTINS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 0748

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : NÍQUEL

PROCEDÊNCIA : OUTOKUMPU OY (FINLÂNDIA)

VALOR : US\$ 22,000.00

OBJETO : TESTES DE COMPROVAÇÃO DEFINITIVA DE VIABILIDADE DE PROCESSO EM ESCALA PILOTO E PRÉ-DIMENSIONAMENTO DAS VÁRIAS UNIDADES PARA POSTERIOR ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DA INSTALAÇÃO DE ELETRÓLISE. A CAPACIDADE DA FUTURA FÁBRICA SERÁ DE 5.000 TON/ANO DE NÍQUEL.

PETROBRÁS MINERAÇÃO S.A. - PETROMISA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 913

ANO : 1980

SUBSTÂNCIA : POTÁSSIO

PROCEDÊNCIA : CONSÓRCIO: ENTREPRISE MINIÈRE ET CHIMIQUE
(FRANÇA) E PAULO ABIB ENGENHARIA S.A. (BRASIL)VALOR : ENTREPRISE MINIÈRE : US\$ 1,938,354.00
PAULO ABIB ENGENHARIA S.A. : US\$1,293,138.00
TOTAL : US\$3,231,492.00

OBJETO : PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO DE MINERAÇÃO E BENEFICIAMENTO DO MINÉRIO DE POTÁSSIO DAS JAZIDAS DE TAQUARÍ-VASSOURAS, NAS PROXIMIDADES DA CIDADE DE ROSÁRIO DO CATETE, NO ESTADO DE SERGIPE, COMPREENDENDO:

A) PLANO DIRETO INTEGRADO

PETROBRÁS MINERAÇÃO S.A. - PETROMISA

Importação de Tecnologia

- OBJETO : B) PROJETO BÁSICO DA MINA, DA USINA DE BENEFICIAMENTO E DAS INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES DO EMPREENDIMENTO.
- C) CONSULTORIA TÉCNICA NA ESCAVAÇÃO DOS "SHAFTS" NO TREINAMENTO DE PESSOAL E NA PRÉ-OPERAÇÃO DA MINA E DA USINA.

O CONSÓRCIO EXECUTARÁ O PROJETO BÁSICO DO CONJUNTO DAS INSTALAÇÕES DESTINADAS À PRODUÇÃO DE 500.000 T/ANO DE CLORETO DE POTÁSSIO, COM TEOR DE 95% KCl (60% DE K_2O), CONSIDERANDO-SE 7.200 HORAS/ANO DE TRABALHO NA PLANTA DE BENEFICIAMENTO POR FLOTAÇÃO. A PRODUÇÃO COMPREENDERÁ OS SEGUINTE TIPOS DE CLORETO DE POTÁSSIO:

STANDARD	20% DO TOTAL
COARSE	50% DO TOTAL
GRANULAR	30% DO TOTAL

O RENDIMENTO PREVISTO É DE 90% EM KCl, PARA UMA ALIMENTAÇÃO COM AS SEGUINTE CARAC-

PETROBRÁS MINERAÇÃO S.A. - PETROMISA

Importação de Tecnologia

OBJETO

: TERÍSTICAS:

COMPOSTO:	KCl	K ₂ O	NaCl	MgCl ₂	INSOL
%	: 25,3	16,0	70,6	0,1	4,0

O CONTRATO TERÁ A DURAÇÃO DE 4 ANOS A CON-
TAR DO 16º DIA APÓS A DATA DE SUA ASSINATU-
RA (O QUE SE DEU A 14 DE MARÇO DE 1980).

PETROBRÁS MINERAÇÃO S.A. - PETROMISA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.670

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : POTÁSSIO

PROCEDÊNCIA : MINES DE POTASSE D'ALSACE S.A. (FRANÇA)

VALOR : US\$ 639,235.00

OBJETO : PRESTAÇÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA NO DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO DE LAVRA E BENEFICIAMENTO DE SAIS DE POTÁSSIO E CONEXOS DAS MINAS SITUADAS NO ESTADO DE SERGIPE, COMPREENDENDO OS SEGUINTESS ASSUNTOS:

- GEOLOGIA DOS DEPÓSITOS
- EXPLORAÇÃO MINEIRA POR MÉTODOS CONVENCIONAIS E EXTRAÇÃO DOS MINÉRIOS
- TRATAMENTO DOS MINÉRIOS PARA ENRIQUECIMENTO EM KCl E RECUPERAÇÃO DO NaCl E EVENTUALMENTE DO BROMO
- EQUIPAGEM E FUNCIONAMENTO DOS SERVIÇOS GERAIS TÉCNICOS DE UMA MINA E DE UMA USINA DE TRATAMENTO

PETROBRÁS MINERAÇÃO S.A. - PETROMISA

Importação de Tecnologia

OBJETO : - ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E ESCOAMENTO
DOS MINÉRIOS BRUTOS, PRODUTOS SEMI-ACABA-
DOS E ACABADOS.

MINERAÇÃO ACAUAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 883

ANO : 1978

SUBSTÂNCIA : SCHEELITA

PROCEDÊNCIA : GRANGES GRUVOR (SUÉCIA)

VALOR : US\$ 10,000.00

OBJETO : PESQUISA EM ESCALA DE LABORATÓRIO, VISANDO DETERMINAR O CUSTO DO INVESTIMENTO E DA OPERAÇÃO, PARA UM PROCESSO DE FLOTAÇÃO A FIM DE RECUPERAR UM CONCENTRADO DE SCHEELITA.

O PROCESSO CONSISTE EM OBTER UM PRODUTO COM TEOR ACIMA DE 12% WO_3 ATRAVÉS DO PROCESSO DE FLOTAÇÃO, PARTINDO DO "TAILING" COM 0,12% WO_3 . EM ETAPA POSTERIOR O PRODUTO COM 12% WO_3 É UTILIZADO COMO MATÉRIA PRIMA PARA A FABRICAÇÃO DE SCHEELITA SINTÉTICA COM 60% WO_3 .

MINERAÇÃO ACAUAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.

Importação de Tecnologia

OBJETO : O PROCESSO DE ENRIQUECIMENTO DA SCHEELITA SE RESUME EM ENCONTRAR OS REAGENTES ADEQUADOS PARA DEPRIMIR AS GANGAS EXISTENTES NO MINÉRIO. OS COLETORES ATUAIS, DE FLOTAR SCHEELITA, NÃO SE PRESTAM PARA ESSES CASOS, EM VISTA DA ALTA PERCENTAGEM DE FLUORITA E CALCITA.

TUNGSTÊNIO DO BRASIL

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.338

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : SCHEELITA

PROCEDÊNCIA : UNION CARBIDE CORPORATION (EUA)

VALOR : US\$ 347,863.00

OBJETO : - SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA
CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE
UMA MINA SUBTERRÂNEA.

- TREINAMENTO DE MÃO DE OBRA NACIONAL DE
ACORDO COM OS PROCESSOS TÉCNICOS A SEREM
UTILIZADOS.

- DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS PARA BENEFI
CIAMENTO E APROVEITAMENTO DE MINÉRIOS ,
CONCENTRAÇÃO, INDUSTRIALIZAÇÃO E TRANS -
FORMAÇÃO.

TUNGSTÊNIO DO BRASIL

Importação de Tecnologia

OBJETO : OBS: DESENVOLVIMENTO DE UMA JAZIDA MINE
RAL DE SCHEELITA, QUE SE ENCONTRA
ENTRE 160 E 425 M DE PROFUNDIDADE,
E, INSTALAÇÃO DE UMA USINA DE CON-
CENTRAÇÃO.

FOI CONTRATADO O SERVIÇO TÉCNICO DA
EMPRESA MILDER-KAISER ENGENHARIA
S/A PARA ACOMPANHAMENTO DE TODO O
TRABALHO REALIZADO E CONHECIMENTOS
DA TECNOLOGIA IMPORTADA.

MAGNESITA S.A.

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.812

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : TALCO

PROCEDÊNCIA : R.T. VANDERBILT COMPANY, INCORPORATED(EUA)

VALOR : 1% SOBRE AS VENDAS LÍQUIDAS DO TALCO INDUSTRIAL, EXCETO SOBRE AS VENDAS LÍQUIDAS DE TALCO INDUSTRIAL PRODUZIDO OU VENDIDO NOS TERMOS DE PATENTES OUTRAS QUE NÃO AS DAS VANDERBILT E/OU NOS TERMOS DE ACORDO (LICENCIAMENTO, CONFIDENCIAL OU DE OUTRO MODO) COM INDIVÍDUOS E/OU COMPANHIAS OUTRAS QUE NÃO A VANDERBILT, MAS INCLUINDO O "KNOW-HOW" DA VANDERBILT, A TAXA DE ROYALTY SERÁ DE 1/2%.

OBJETO : - CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIA EM MINERAÇÃO, PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE TALCO E DE

MAGNESITA S.A.

Importação de Tecnologia

- OBJETO
- : - PRODUTOS ESPECIAIS BASEADOS EM TALCO, COM A FINALIDADE DE TRATAR O ESTOCADO EM BRUMADO, QUE APRESENTA IMPUREZAS DE ÓXIDO DE FERRO.
 - FLOTAÇÃO DE MAGNESITA (CARBONATO DE MAGNÉSIO) PARA A FABRICAÇÃO DE SÍNTER MAGNESIANO DE ALTA PUREZA. IRÁ PRODUIR MILHARES DE TONELADAS DE TALCO "FLOTADO".
 - MODIFICAÇÕES NA USINA DE MOAGEM EM BONSUCESSO - RIO DE JANEIRO, PARA AUMENTAR A PRODUÇÃO EM 25 A 30%.

MINERAÇÃO VALE DO PARNAÍBA S.A. - VALEP

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 246

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : TITÂNIO

PROCEDÊNCIA : NEW JERSEY ZINC. CO. (USA)

VALOR : US\$ 1,500,000.00 (EM 28 MESES)

OBJETO : BENEFICIAMENTO QUÍMICO INDISPENSÁVEL PARA AUMENTAR O TEOR DE TiO_2 E REMOVER IMPUREZAS. ESTE BENEFICIAMENTO QUÍMICO É SEGUIDO DE UM PROCESSO DE MICROPELOTIZAÇÃO NECESSÁRIO PARA QUE O MATERIAL POSSA SER UTILIZADO EM CLORADORES DO TIPO LEITO FLUIDIZADO. ESTE PROCESSO QUÍMICO CONCENTRARÁ O TiO_2 DE 75% PARA 90%.

EM SEGUIDA SERÁ UTILIZADA A TECNOLOGIA DA NEW JERSEY ZINC. CO. PARA A FABRICAÇÃO DE PIGMENTOS PELO PROCESSO CLORO. PIGMENTOS ESSES USADOS PARA A INDÚSTRIA DE TINTAS E INCLUSIVE ESPONJAS DE TITÂNIO PARA A INDÚSTRIA AEROSPAÇIAL E INDÚSTRIA QUÍMICA.

CIA. BRASILEIRA DE METALURGIA E MINERAÇÃO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.631

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : TITÂNIO

PROCEDÊNCIA : RALPH G. GODFREY E CO. (EUA)

VALOR : US\$ 40,000.00

OBJETO : REALIZAÇÃO DE TESTES DE LABORATÓRIO, ANÁLISES, ENSAIOS, ETC, VISANDO CONSEGUIR UM PROCESSO VIÁVEL TECNICAMENTE, DE SEPARAÇÃO DE MINERAIS DE TITÂNIO PROVENIENTES DOS DEPÓSITOS DE TITÂNIO DA CONCESSIONÁRIA NAS PROXIMIDADES DA SERRA DO SALITRE EM MINAS GERAIS, PARA OBTENÇÃO DE UM PRODUTO VENDÁVEL.

TIBRÁS - TITÂNIO DO BRASIL S/A

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.947

ANO : 1972

SUBSTÂNCIA : TITÂNIO

PROCEDÊNCIA : FARBENFABRIKEN BAYER (RFA)

VALOR : US\$ 165,200.00

OBJETO : FORNECIMENTO DE KNOW HOW PARA A FABRICAÇÃO DE DIÓXIDO DE TITÂNIO PELO PROCESSO "SULFATO" CONSTANDO DE:

- 1º) DIGESTÃO E DISSOLUÇÃO DO MINÉRIO SECO
- 2º) CLASSIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO
- 3º) HIDRÓLISE
- 4º) FILTRAÇÃO E LAVAGEM DO ÓXIDO HIDRATADO
- 5º) CALCINAÇÃO
- 6º) ACABAMENTO E MOAGEM DO PIGMENTO.

MINERAÇÃO CATALÃO DE GÓIAS - CATAGO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.219

ANO : 1976

SUBSTÂNCIA : URÂNIO E TÓRIO

PROCEDÊNCIA : HAZEN RESEARCH, INC. (EUA)

VALOR : US\$ 8,780.21

OBJETO : FATURA REFERENTE A PESQUISAS EM LABORATÓRIO, COM RESPEITO A RECUPERAÇÃO DE URÂNIO E TÓRIO, A PARTIR DE CONCENTRADOS DE PIROCLORO BRASILEIRO.

SEGUE-SE UMA BREVE DESCRIÇÃO DO PROCESSO:

OS CONCENTRADOS DE PIROCLORO BRASILEIRO SÃO CALCINADOS COM ÁCIDO SULFÚRICO A 650°C. O PRODUTO CALCINADO É RESFRIADO E LEVADO PARA UM CIRCUITO DE LIXIVIAÇÃO, ONDE A ÁGUA SOLUBILIZA O URÂNIO, O TÓRIO E AS TER

MINERAÇÃO CATALÃO DE GÓIAS - CATAGO

Importação de Tecnologia

OBJETO : RAS RARAS, SEM LIXIVIAR QUANTIDADES PERCEPTÍVEIS DE NIÓBIO.

A LAMA DE LIXIVIAÇÃO É FILTRADA, SENDO O BOLO TRATADO COM SODA CALCINADA PARA CONVERTER O BÁRIO EM FORMA DE CARBONATO. ESTA LAMA É FILTRADA, O BOLO LIXIVIADO COM ÁCIDO HIDROCLORÍDRICO, E A LAMA É REFILTRADA PARA PRODUZIR UM BOLO DE 79% DE Cd_2O_5 E UMA SOLUÇÃO DE CLORETO DE BÁRIO, O BOLO É SECO E ARMAZENADO PARA TRATAMENTO EM OUTRO LOCAL.

O LÍQUIDO FILTRADO DA LIXIVIAÇÃO DA SULFATAÇÃO É TRATADO ATRAVÉS DE UMA EXTRAÇÃO DO SOLVENTE, PRECIPITAÇÃO DE AMÔNIA, ESPESAMENTO, E DE UM SISTEMA DE PRENSAGEM E SECAGEM PARA PRODUZIR UM "YELLOW CAKE" DE ALTO TEOR.

O RESÍDUO QUE SAI DO CIRCUITO DE EXTRAÇÃO DO SOLVENTE DE URÂNIO É TRATADO POR EXTRAÇÃO DO SOLVENTE, PRECIPITAÇÃO CÁUSTICA ,

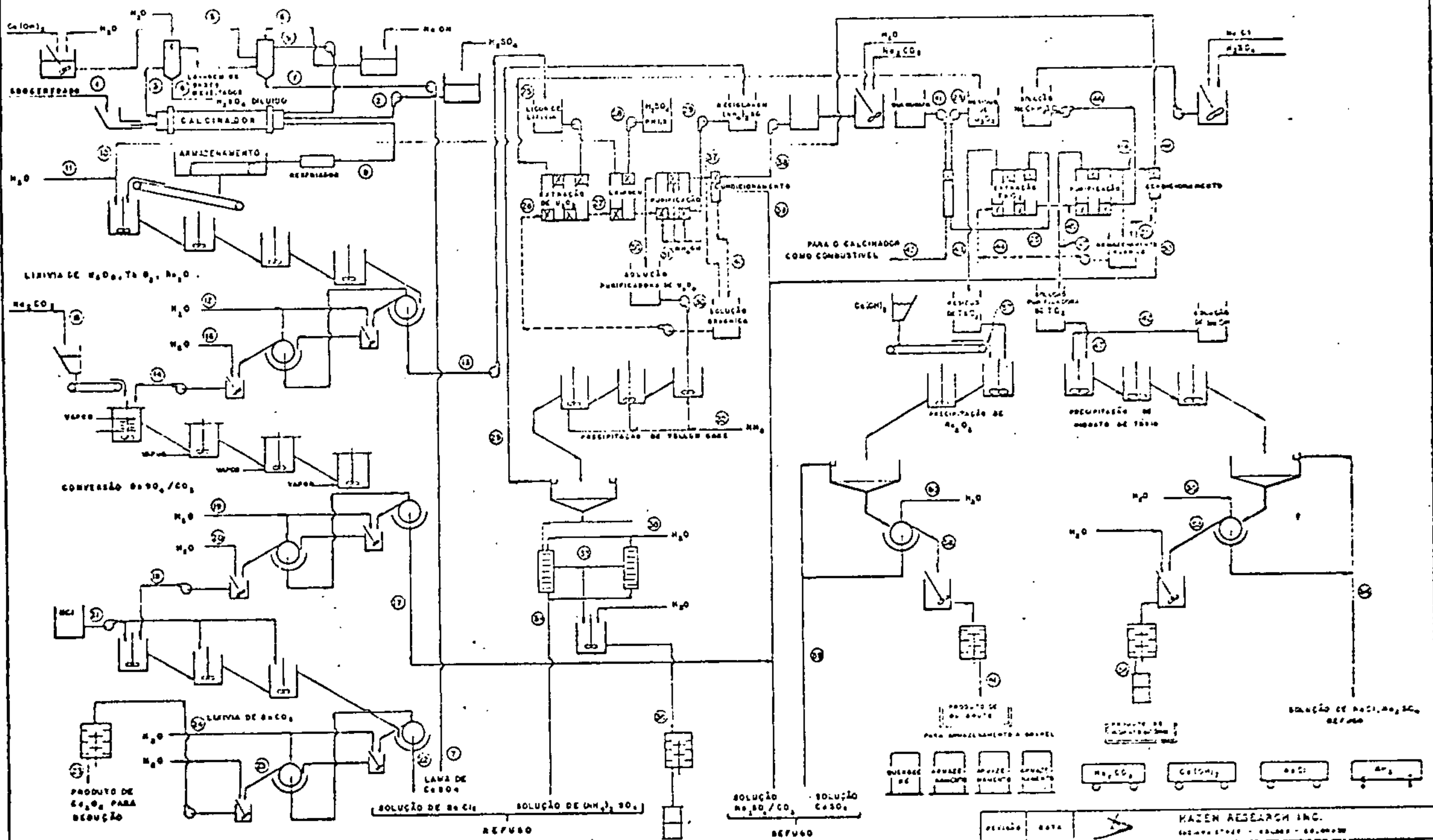
MINERAÇÃO CATALÃO DE GÓIAS - CATAGÓ

Importação de Tecnologia

OBJETO : FILTRAGEM E SECAGEM, PARA PRODUZIR UM PRO
DUTO DE HIDRATO DE TÓRIO.

O RESÍDUO QUE SAI DO CIRCUITO DE EXTRAÇÃO
DO SOLVENTE DE TÓRIO É TRATADO COM CAL, PA
RA PRODUZIR UM PRODUTO BRUTO DE TERRAS RA
RAS. VÁRIOS JORROS DE SULFATO DE SÓDIO ,
CLORETO E SOLUÇÕES DE CARBONATOS SÃO JOGA
DOS FORA JUNTAMENTE COM O SULFATO DE CÁL
CIO DA LAVAGEM.

SEGUE EM ANEXO O FLUXOGRAMA DO PROCESSO.



PERÍODO	DATA	KAZEN RESEARCH INC.	
		62000 STONEY CREEK - COLORADO - 80503	
		TÍTULO: FLUXOGRAMA CONCEITUAL DE RECUPERAÇÃO DE UO_2 , ThO_2 , PaO_2 , A PARTIR DE CONCENTRADO DE TÓRIO	
		FIGURA - 01	
		ESCALA: 1:1	Auto: 0-0-78
		DESENVOLVIDOR: SJB	REVISOR: 1978
		COORDENADOR: E.L.C.	PÁGINA 01

EUCATEX S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.317

ANO : 1979

SUBSTÂNCIA : VERMICULITA

PROCEDÊNCIA : VEREX VERMICULITE EXPLORATION LTD (ÁFRICA DO SUL)

VALOR : US\$ 90,000.00

OBJETO : SERVIÇOS DE CONSULTORIA RELACIONADOS COM A EXPLORAÇÃO, EXTRAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE VERMICULITA.

CIA. MINEIRA DE METAIS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.667

ANO : 1978

SUBSTÂNCIA : ZINCO

PROCEDÊNCIA : F.L. SMIDTH E CO. A/S (DINAMARCA)

VALOR : US\$ 142,445.00 PELA PERMANÊNCIA DO TÉCNICO NO BRASIL + US\$ 10,689.00 PARA MANUTENÇÃO DO TÉCNICO. TOTAL = US\$ 153,134.00.

OBJETO : MONTAGEM DE UM MOINHO TIRAX UNIPAN, DESTINADO A MOAGEM DE MINÉRIO DE ZINCO.

O MOINHO OPERA COM O PROCESSO DE VOLATILIZAÇÃO WAELEZ, PERMITINDO UMA RECUPERAÇÃO SUPERIOR A 90% DO ZINCO CONTRA 70% OBTIDOS POR FLOTAÇÃO.

O PROCESSO PERMITE A RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS RICOS EM ZINCO OU CHUMBO.

OBS: O PRAZO PREVISTO É DE, NO MÁXIMO, UM ANO, A PARTIR DA ENTRADA EM SERVIÇO DO TÉCNICO DINAMARQUÊS.

CIA. PARAIBUNA DE METAIS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 908

ANO : 1977

SUBSTÂNCIA : ZINCO

PROCEDÊNCIA : LURGI CHEMIE UND HUTTENTECHNIK (RFA)

VALOR : US\$ 824,515.00 PELA TECNOLOGIA +
+ US\$ 840,953.00 PELO SERVIÇO DOS TÉCNICOS
+ US\$ 160,426.00 DE DIÁRIAS E AJUDA DE CUS
TO. TOTAL = US\$ 1,825,894.00.

OBJETO : EXECUTAR A ENGENHARIA BÁSICA PARA AS UNIDA
DES DE USTULAÇÃO E LIMPEZA A SECO DOS GA
SES, VISANDO A PRODUÇÃO DE ZINCO ELETROLÍ-
TICO SEM COMO, POR OPÇÃO DA CONCESSIONÁRIA,
ENVIO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO PARA
SUPERVISÃO DA ENGENHARIA DE DETALHAMENTO ,
CONSTRUÇÃO, MONTAGEM E PARTIDA DAS REFERI
DAS UNIDADES.

CIA. PARAIBUNA DE METAIS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.674

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : ZINCO

PROCEDÊNCIA : ASTURIANA DE ZINC S/A (ESPANHA)

VALOR : US\$ 701,600.00 PELA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA + US\$ 75,064.00 PARA ASSISTÊNCIA TÉCNICA. TOTAL = US\$ 776,664.00.

OBJETO : ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA USINA DESTINADA À PRODUÇÃO DE ZINCO ELETROLÍTICO EM JUIZ DE FORA - MG, CUJA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO FOI ESTIMADA EM 26.500 T/ANO DE ZINCO ELETROLÍTICO, 2.500 T/ANO DE PÓ DE ZINCO E 3.100 T/ANO DE ÓXIDO DE ZINCO.

CIA. PARAIBUNA DE METAIS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 2.675

ANO : 1975

SUBSTÂNCIA : ZINCO

PROCEDÊNCIA : ASTURIANA DE ZINC S/A (ESPANHA)

VALOR : US\$ 165,000.00 PELA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA
+ US\$ 63,000.00 PELA ASSISTÊNCIA TÉCNICA
+ 0,5% SOBRE O PREÇO DE VENDA LÍQUIDO DO
ZINCO PRODUZIDO DURANTE O PERÍODO DE VIGÊN
CIA DO PRESENTE CONTRATO.

OBJETO : LICENÇA PARA EXPLORAÇÃO DA PATENTE "PROCES
SO DE RECUPERAÇÃO DE ZINCO DE FERRITAS" (RE
GISTRADO NO INPI SOB O Nº 85.775, A EXPI
RAR EM 31 DE JULHO DE 1986), A SER UTILIZA
DO NA USINA DA CIA. PARAIBUNA DE METAIS EM
JUIZ DE FORA - MG.

MINACONSULT ENGENHARIA DE MINERAÇÃO LTDA

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 801

ANO : 1980

SUBSTÂNCIA : ZINCO E CHUMBO

PROCEDÊNCIA : SIDAM INC. (CANADÁ)

VALOR : MINACONSULT - PAULO ABIB ENGENHARIA:
: US\$ 63,770.21
MINACONSULT - SIDAM: US\$ 35,621.47

OBJETO : SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE MINERAÇÃO SUBTERRÂNEA E BENEFICIAMENTO DE MINÉRIOS NECESSÁRIOS À REAVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS JÁ EXECUTADOS NO PROJETO MORRO AGUDO.

PARA TAIS SERVIÇOS, A SIDAM ENVIARÁ AO BRASIL: 2 ENGENHEIROS DE MINAS, 1 GEÓLOGO E 1 ENGENHEIRO METALÚRGICO.

OBJETO : OBS: A MINACONSULT FOI SUBCONTRATADA PELA PAULO ABIB ENGENHARIA S.A. PARA A PRESTAÇÃO DE TAIS SERVIÇOS E A PAULO ABIB FOI, POR SUA VEZ, CONTRATADA PELA MINERAÇÃO MORRO AGUDO S/A PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS E CORRELATOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO INDUSTRIAL, MINERAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE CHUMBO E ZINCO, PRÓXIMO À PARACATÚ-MINAS GERAIS, PARA A PRODUÇÃO DE CERCA DE 90.000 T/ANO DE CONCENTRADOS.

CIA. MINEIRA DE METAIS

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 0243

ANO : 1974

SUBSTÂNCIA : ZINCO E CHUMBO

PROCEDÊNCIA : LURGI CHEMIE UND HUTTENTENCHNIK-GMBH(RFA)

VALOR : US\$ 2,270,000.00

OBJETO : INSTALAÇÃO DE FORNO "WAE LZ" DE VOLATILIZAÇÃO DE ZINCO OPERADO COM PELOTAS DE MINÉRIO E CARVÃO VEGETAL PERMITINDO REDUZIR CONSIDERAVELMENTE A IMPORTAÇÃO DE ZINCO ELETROLÍTICO E PERMITINDO TAMBÉM A RECUPERAÇÃO MAIOR DE 90% CONTIDO NO MINÉRIO CONTRA 70% PELA CONCENTRAÇÃO ATRAVÉS DA FLOTAÇÃO. A INSTALAÇÃO WAE LZ EM VAZANTE PERMITIRÁ RECUPERAR OS RESÍDUOS EM MAIS DE 90% CONTIDO NO MINÉRIO CONTRA 70% PELA CONCENTRAÇÃO ATRAVÉS DE FLOTAÇÃO. A INSTALAÇÃO WAE LZ PER

CIA. MINEIRA DE METAIS

Importação de Tecnologia

OBJETO : MITIRÁ RECUPERAR OS RESÍDUOS DE TRATAMENTO EM TRÊS MARIAS RICOS EM ZINCO E CHUMBO.

ESTE PROCESSO FOI PATENTEADO COM O Nº04114 DE 01/06/1973.

A CMM SERÁ PROPRIETÁRIA DA PATENTE.

CENTRO DE TECNOLOGIA PROMON

Importação de Tecnologia

Nº DO PROCESSO : 1.423

ANO : 1980

SUBSTÂNCIA : ZIRCÔNIO

PROCEDÊNCIA : NUKEM GMBH (RFA)

VALOR : US\$ 50,000.00

OBJETO : ESTUDOS RELATIVOS A MERCADO, PROCESSAMENTO E
UTILIZAÇÃO DE ZIRCÔNIO, SEUS COMPOSTOS E
SUAS LIGAS.

CAPÍTULO III
COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA DAS EMPRESAS
IMPORTADORAS DE TECNOLOGIA MINERAL

No quadro IV, a seguir, está relacionada a composição acionária de 80% das empresas importadoras de tecnologia mineral, não constando desse quadro as seguintes empresas:

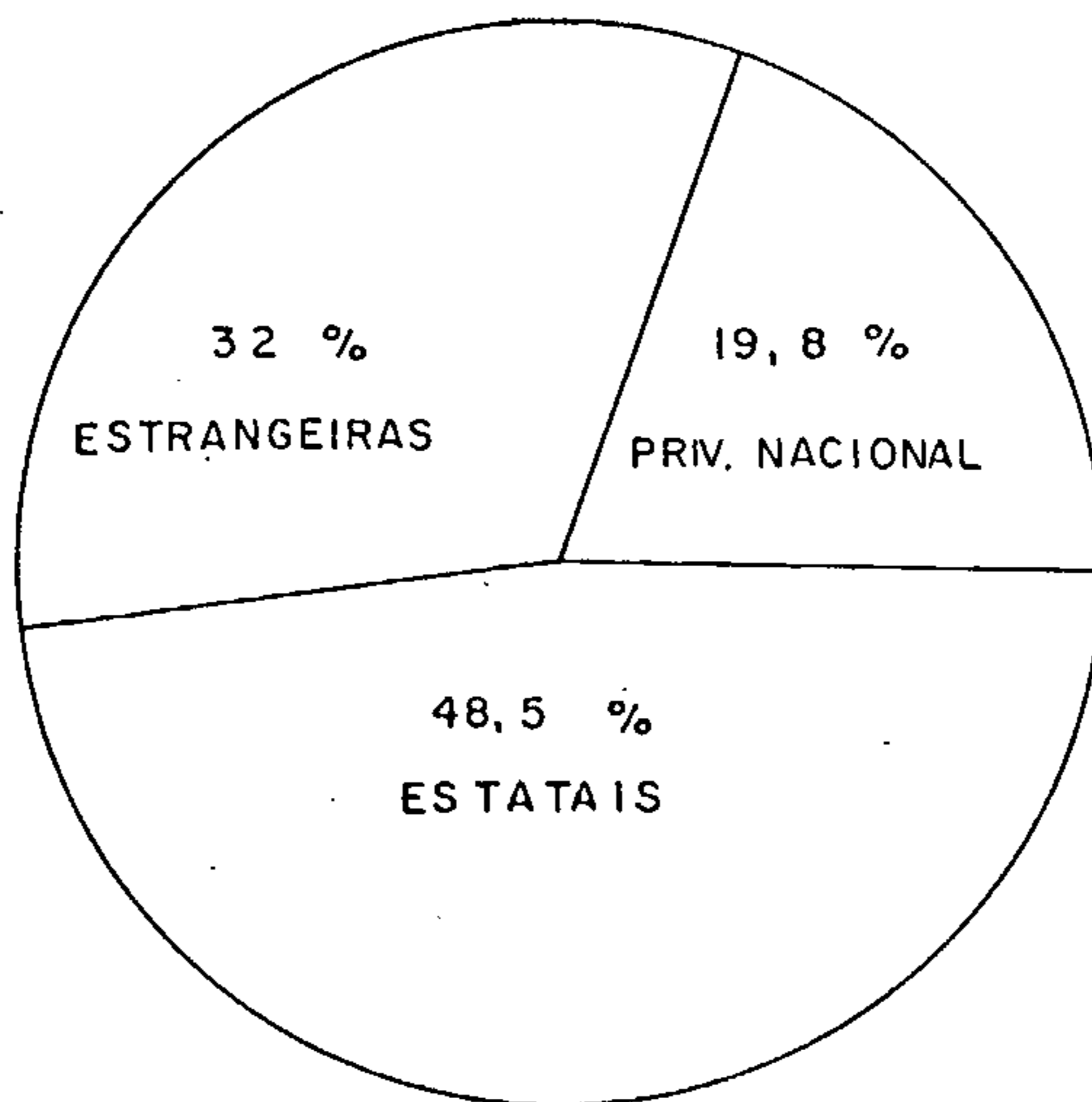
01. Araxá S.A. - Fertilizantes e Produtos Químicos
02. Cerâmica de Guarulhos S.A.
03. CIANA - Indústria Nacional de Alumínio Ltda.
04. Cia. Baiana de Pesquisa Mineral
05. Cia. Ferro Brasileiro
06. Cia. de Mineração e Agricultura do São Francisco-COMINAG
07. Cia. de Pesquisas e Lavras Minerais - COPELMI
08. Cia. Paraibuna de Metais
09. Cia. Siderúrgica Belgo Mineira
10. Cia. Siderúrgica da Guanabara
11. Eluma S.A. Indústria e Comércio
12. Fosfago - Fosfato de Goiás Ltda.
13. Marilac - Indústria e Comércio de Minérios Ltda.
14. Natron - Consultoria e Projetos S.A.
15. Tibrás - Titânio do Brasil S.A.
16. Usina Siderúrgica da Bahia S.A. - USIBA.

De acordo com essa amostragem, consta -
tou-se que 45% das empresas são de capital estatal, 25% são

de capital privado nacional e 30% são de capital estrangeiro. Na Figura 2 apresentam-se esses resultados.

Em relação ao número de contratos de importação de tecnologia mineral, constatou-se que, no período de 1972 a 1980, 48,5% são de empresas estatais, 19,8% são de empresas de capital nacional e 32% são de empresas estrangeiras.

FIGURA 2 - Importações de processos de tecnologia mineral por empresas de mineração em território nacional.
Período 1972 a 1980 (novembro)



QUADRO Nº IV

COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA DAS EMPRESAS
IMPORTADORAS DE TECNOLOGIA MINERAL

AÇOS MINAS GERAIS S. A.

(AÇOMINAS)

ACIONISTAS:

Siderbrás - 60 %

Gov. Est. M.G. - 20 %

Ferrosdal A.G. - 5 %

CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

ALUMÍNIO BRASILEIRO S. A.(ALBRÁS)ACIONISTAS:

CVRD(Br) ALCAN ALUMÍNIO DA AMÉRICA LATINA

51%

49%

VALENORTE (Br)

51 %

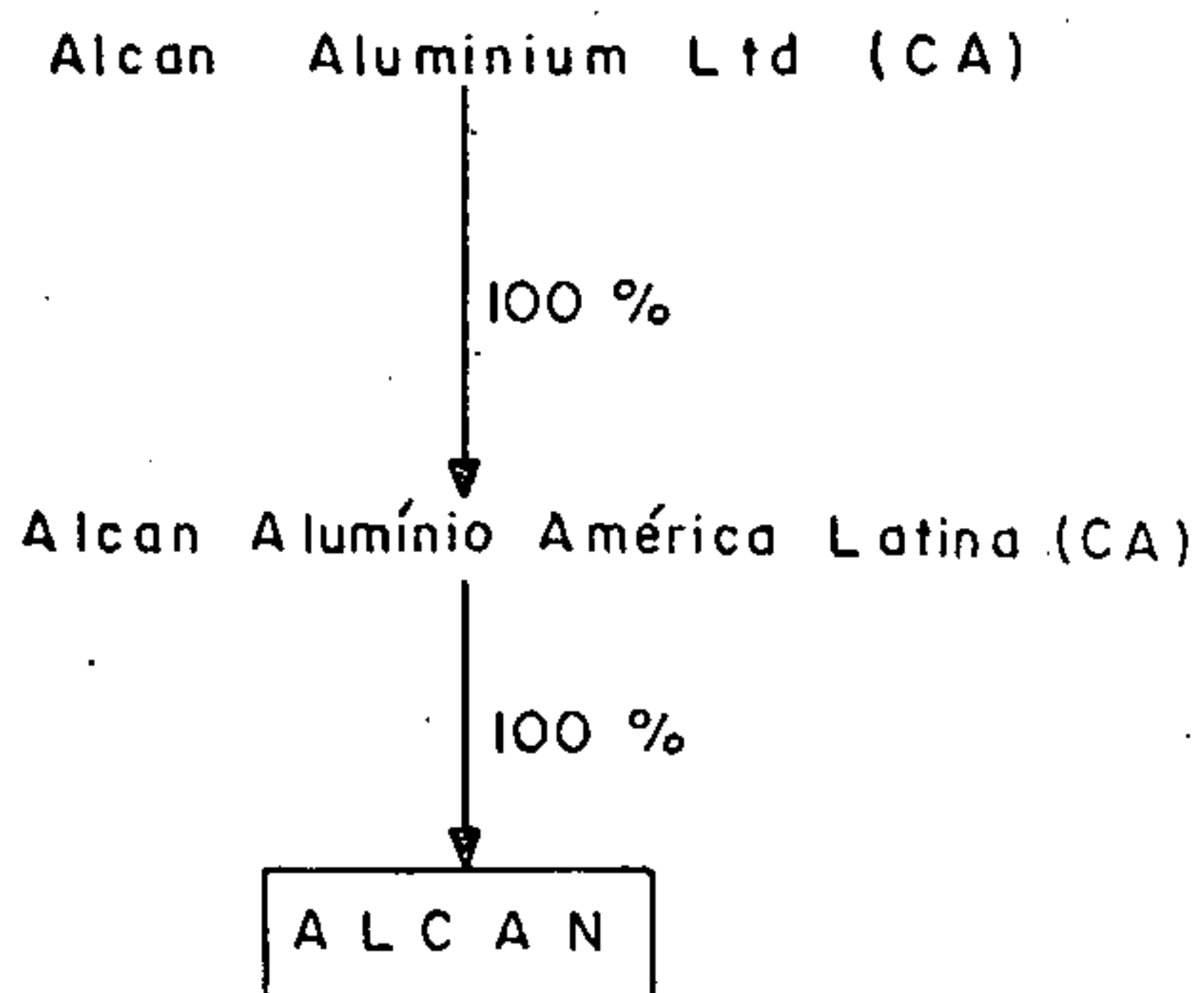
ALBRÁS

49 %

Nalco (Grupo Japonês)

- Mitsubishi
- Sumitomo Chemical
- Nippon Light Metal
- Showa Denko
- Governo Japonês

SUBSIDIÁRIA: Vale do Rio DoceCAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S AACIONISTAS:

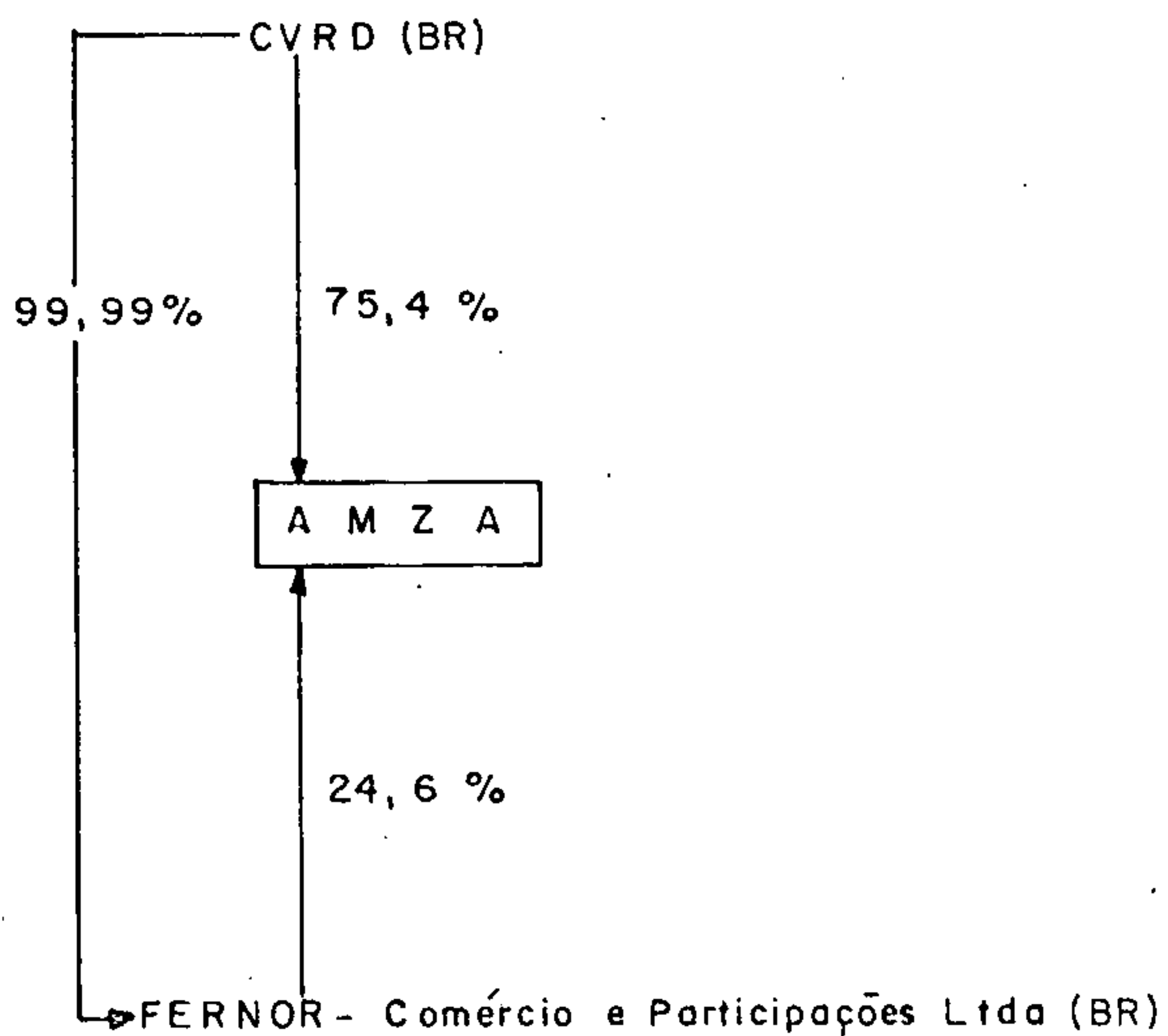
SUBSIDIARIA: Alcan Alumínio da América Latina

CAPITAL: ESTRANGEIRO
(CANADÁ)

Fonte : CNPq

AMAZÔNIA MINERAÇÃO S.A. - AMZA

ACIONISTAS :



CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

CAMARGO CORRÊA INDUSTRIAL S. A.

ACIONISTAS :

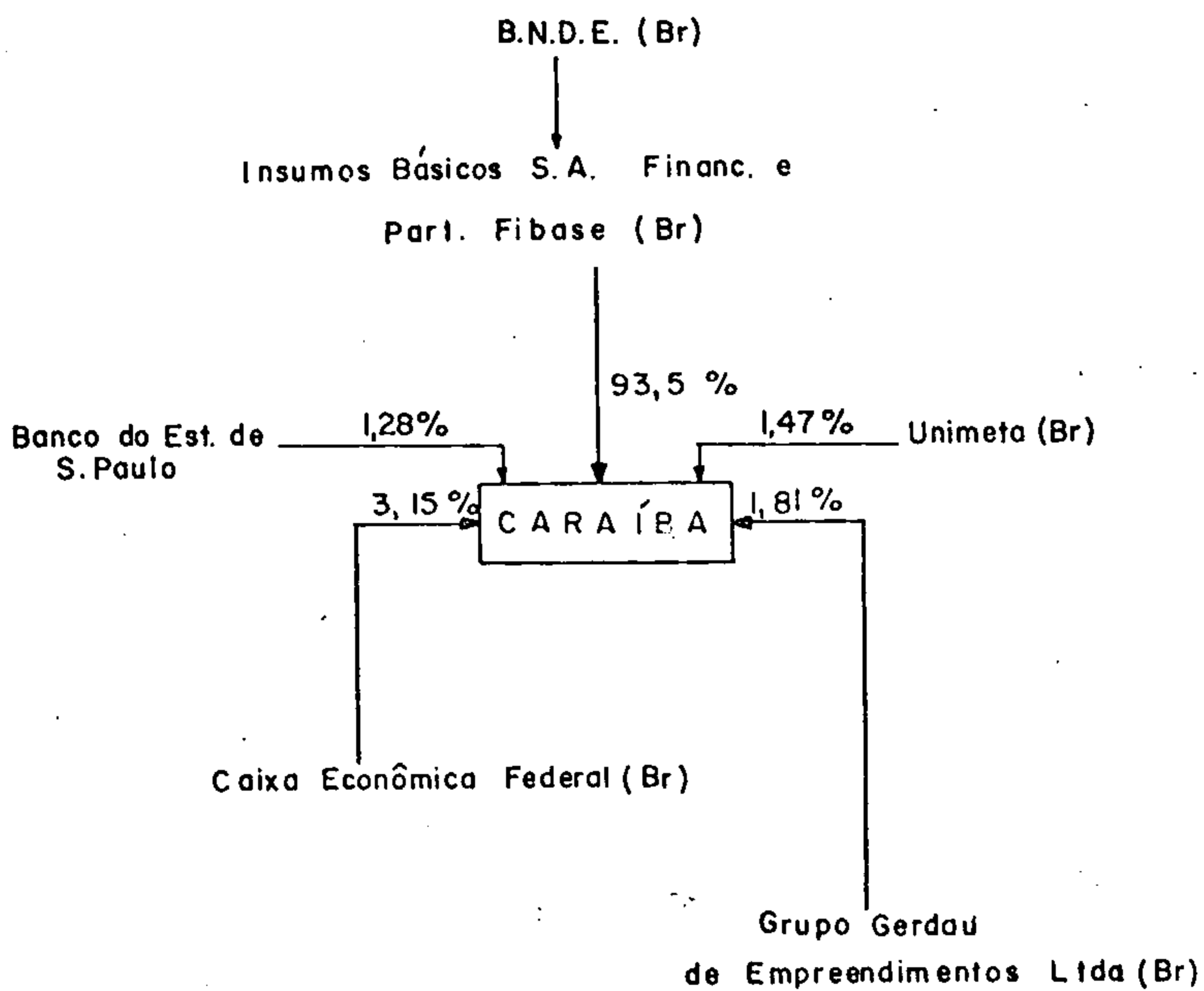
Participações Morro Vermelho Ltda (BR)

100 %

CAMARGO CORRÊA

CAPITAL : NACIONAL (PRIVADO)

CARAÍBA METAIS S.A. IND. E COM.

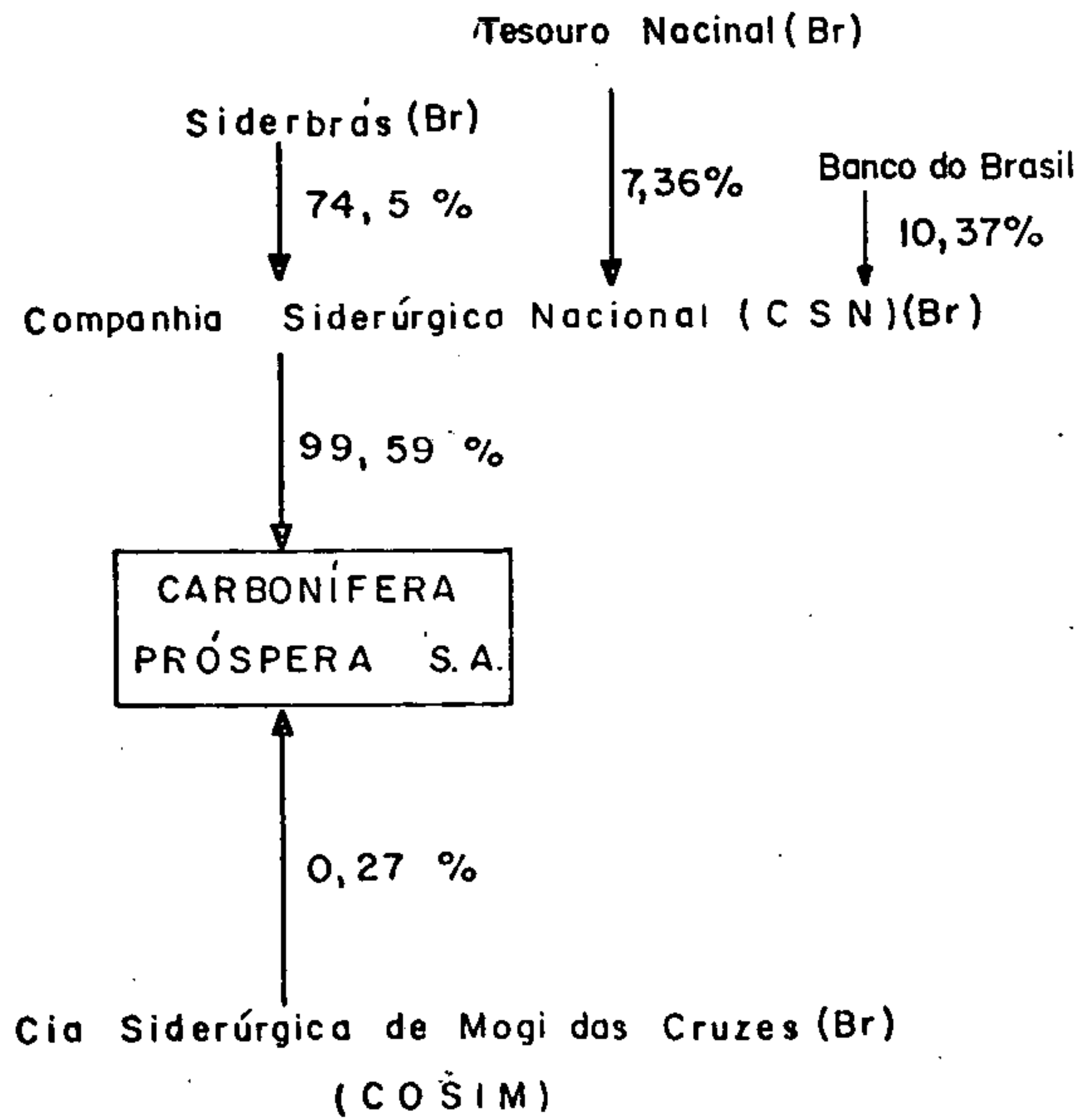


SUBSIDIÁRIA: B.N.D.E

CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

CARBONÍFERA PRÓSPERA S. A.

ACIONISTAS:



CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

Fonte: CNPq

CIA BRASILEIRA DE METALURGIA E MINERAÇÃO
(C B M M)

ACIONISTAS:

Família Moreira Salles (Br)

100 %

Cia Metropolitana de Comércio (Br.)
e Participações

50,25 %

C. B. M. M.

32,99 %

Moly Corp. Inc.
(E.U.A.)

16,48 %

Pat. Consolidated Gold Dredging LTD
(E.U.A)

CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

CIA CARBONÍFERA URUSSANGAACIONISTAS:

Jorge Cechinel	34,77 %
João Zanette	27,87 %
Gabriel Zanette	6,97 %
Marcos Toledo dos Santos	4,19 %
Francisco Toledo dos Santos	4,19 %
Cláudio Toledo dos Santos	4,19 %
Maria da Graça dos S. Pozzoli	4,19 %

Total 86,37 %

CARBONÍFERA URUSSANGA

CAPITAL : NACIONAL (PRIVADO)

Fonte: CNPq

CIA DE AÇOS ESPECIAIS ITABIRA

(ACESITA)

ACIONISTAS:

Banco do Brasil S.A.

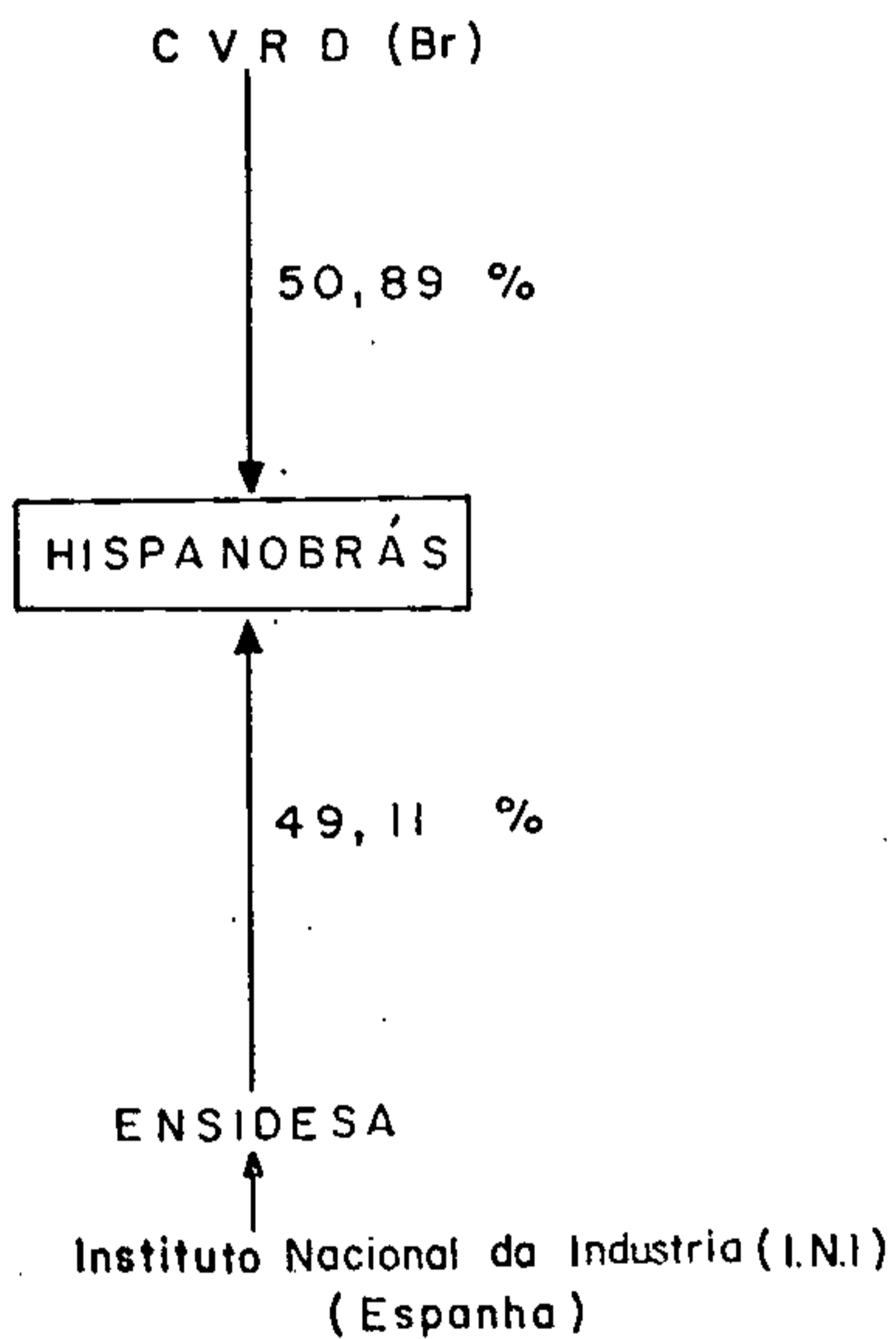
Pref = 2.162.148.462 = 82 %

Ord = 41.412.058

↓
ACESITA

CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

CIA HISPANO-BRASILEIRA DE PELOTIZAÇÃO
(HISPANOBRÁS)

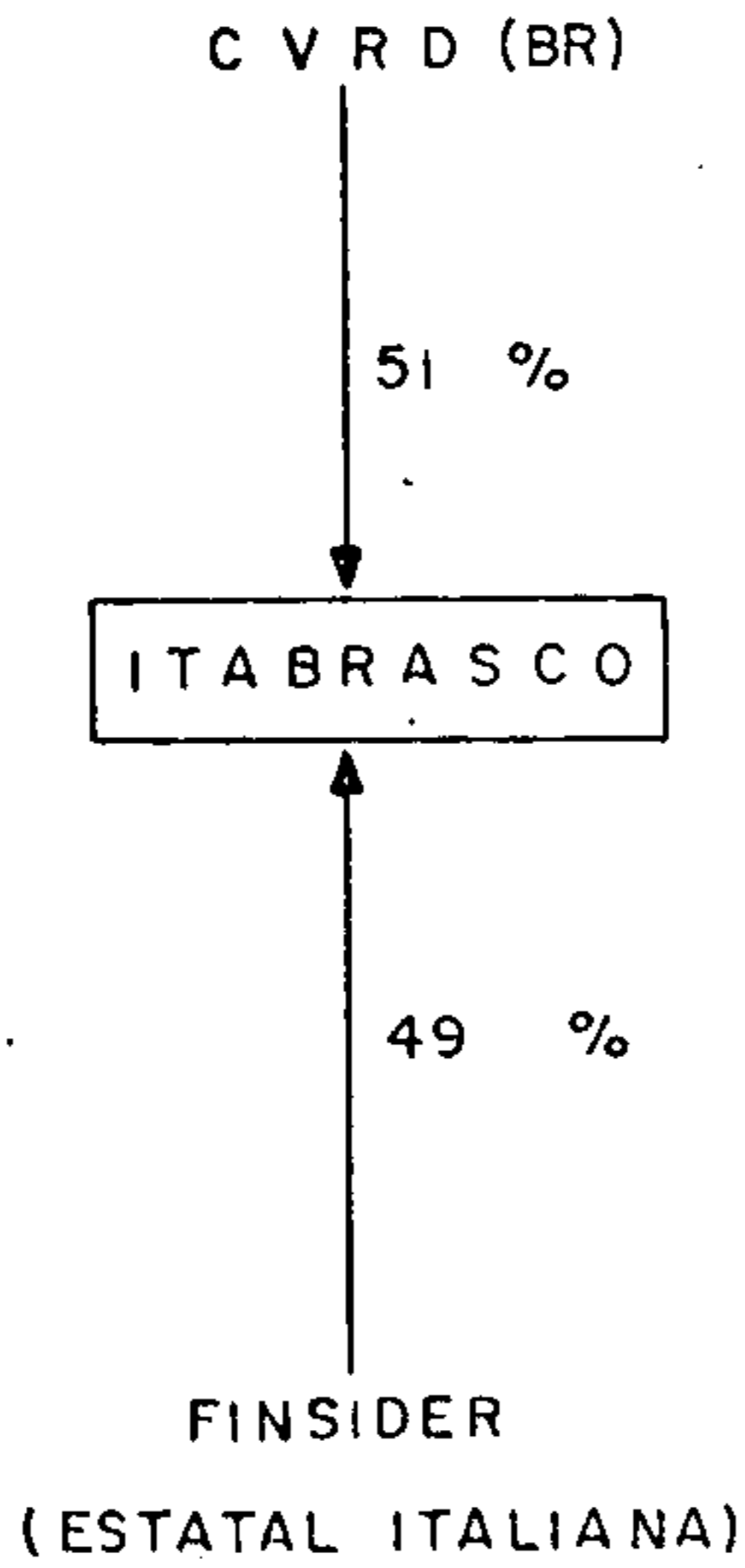


CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

Fonte: CNPq

CIA. ITALO BRASILEIRA DE PELOTIZAÇÃO
(ITABRASCO)

ACIONISTAS:



CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

CIA MERIDIONAL DE MINERAÇÃO(CMM)ACIONISTAS :

United States Steel Corp. (E.U.A.)

99,9 %

CIA MERIDIONAL
DE MINERAÇÃO

0,1 %

Essex & Minerals Company (E.U.A.)

CAPITAL: ESTRANGEIRO
(E.U.A.)

Fonte: CNPq

CIA MINEIRA DE ALUMÍNIO
(ALCOMINAS)

ACIONISTAS:

Aluminium Company of America (E.U.A)

(ALCOA)

65,5 %

ALCOMINAS

30 %

Hanna Mining (E.U.A)

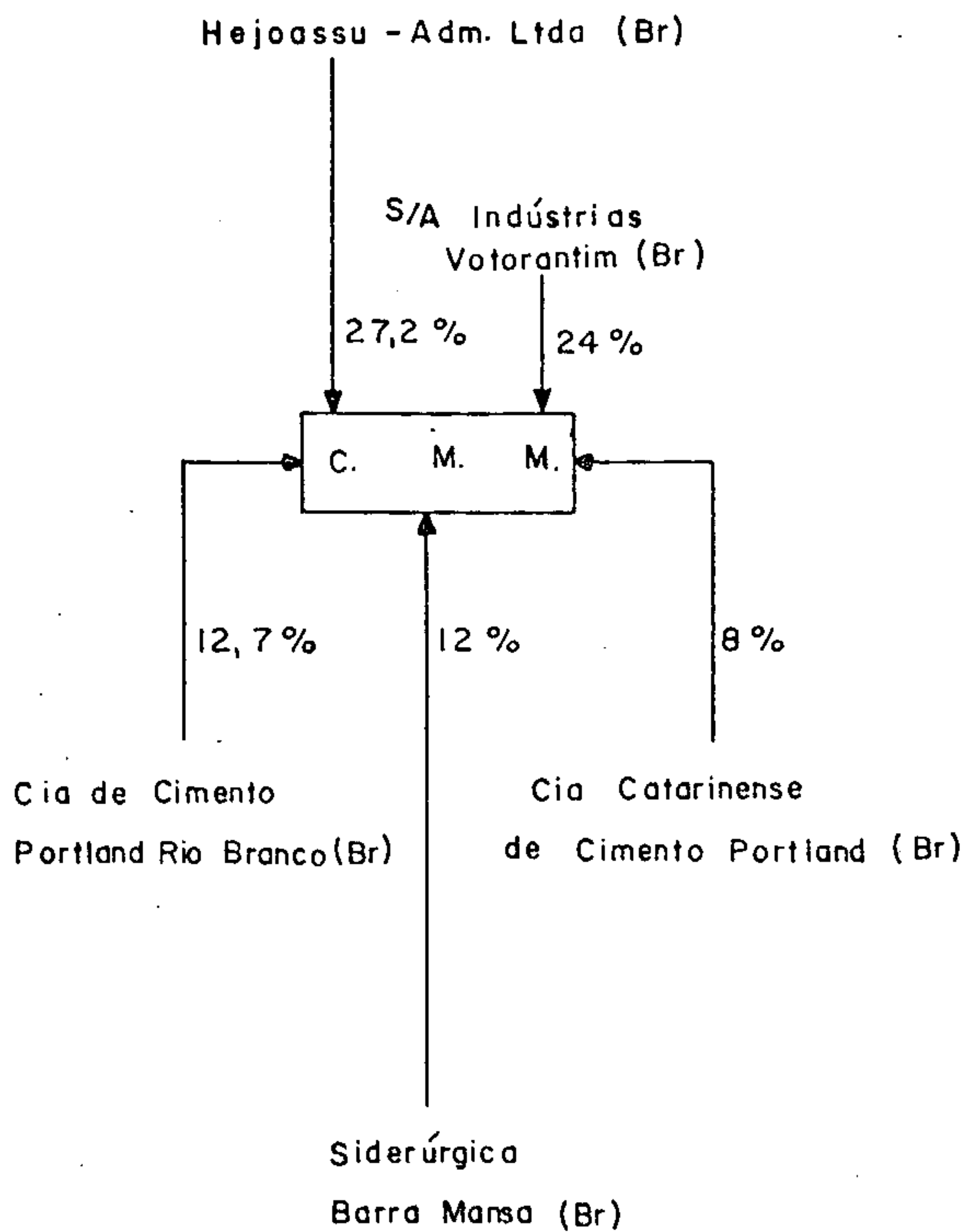
SUBSIDIÁRIA: Aluminium Co. of America

CAPITAL: ESTRANGEIRO (E.U.A)

CIA MINEIRA DE METAIS

(C.M.M.)

ACIONISTAS:

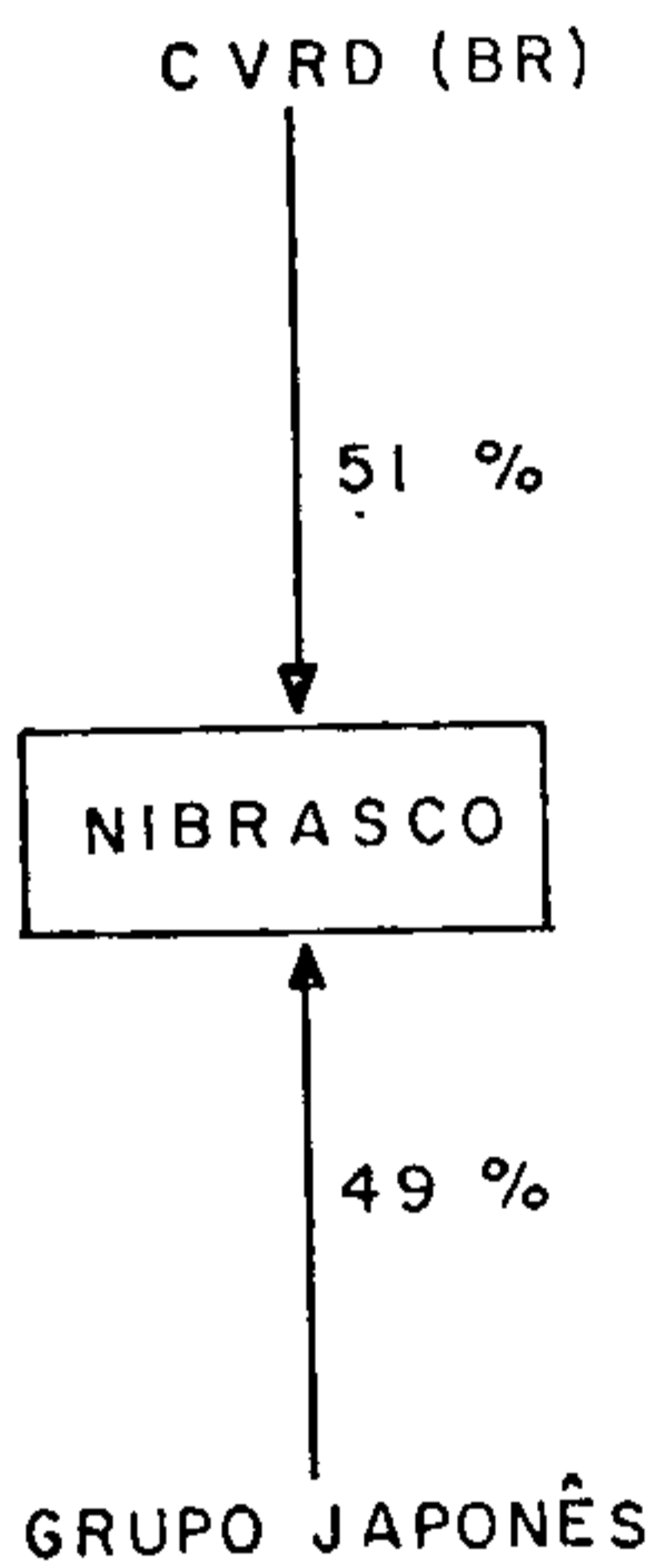


SUBSIDIÁRIA: Grupo Votorantim

CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

CIA NIPO-BRASILEIRA DE PELOTIZAÇÃO
(NIBRASCO)

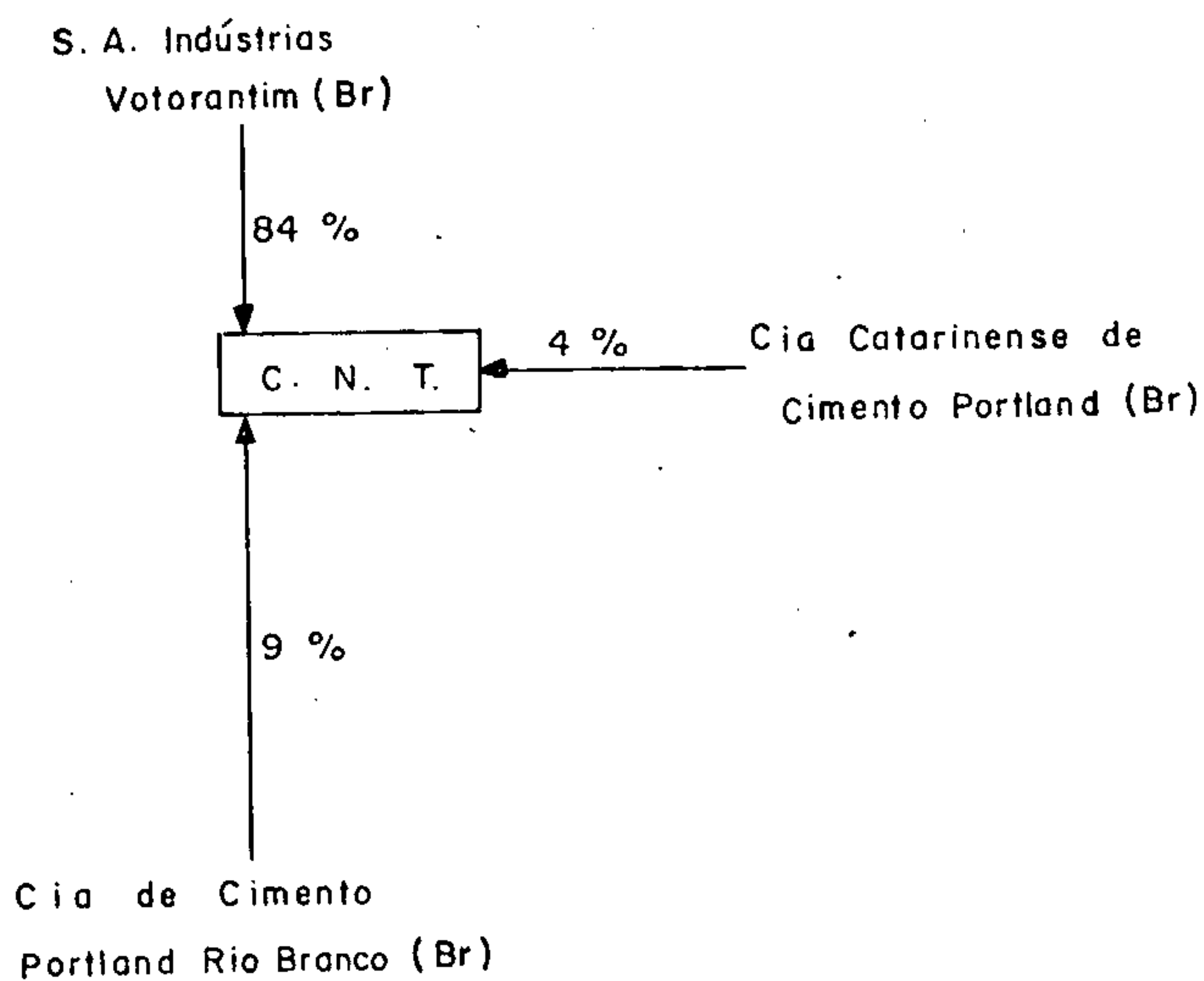
ACIONISTAS:



CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

CIA NIQUEL TOCANTINS
(C. N. T.)

ACIONISTAS:



SUBSIDIÁRIA: Grupo Votorantim
CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

CIA RIO GRANDENSE DE MINERAÇÃO

ACIONISTAS:

Estado do Rio Grande do Sul

99,00 %

CIA RIO GRANDENSE
DE MINERAÇÃO

1,00 %

Pessoas Físicas

CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

Fonte: CNPq

CIA SIDERÚRGICA PAULISTA
(COSIPA)

ACIONISTAS:

Siderúrgica Brasileira S/A
(SIDERBRÁS)

54,073 %

COSIPA

12 %

Fazenda do
Estado de São Paulo

30,46 %

Banco Nacional de
Desenvolvimento Econômico
(BNDE)

CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

Fonte: CNPq

CIA VALE DO RIO DOCE

ACIONISTAS:

Tesouro Nacional	(ON)	64,33 %
" "	(PN)	8,46 %
" "	(PP)	7,63 %
Público	(PP)	13,27 %
"	(PN)	1,20 %
Caixa Econ. Federal	(PN)	3,54 %
IAPAS	(PN)	0,94 %

Total 99,37 %

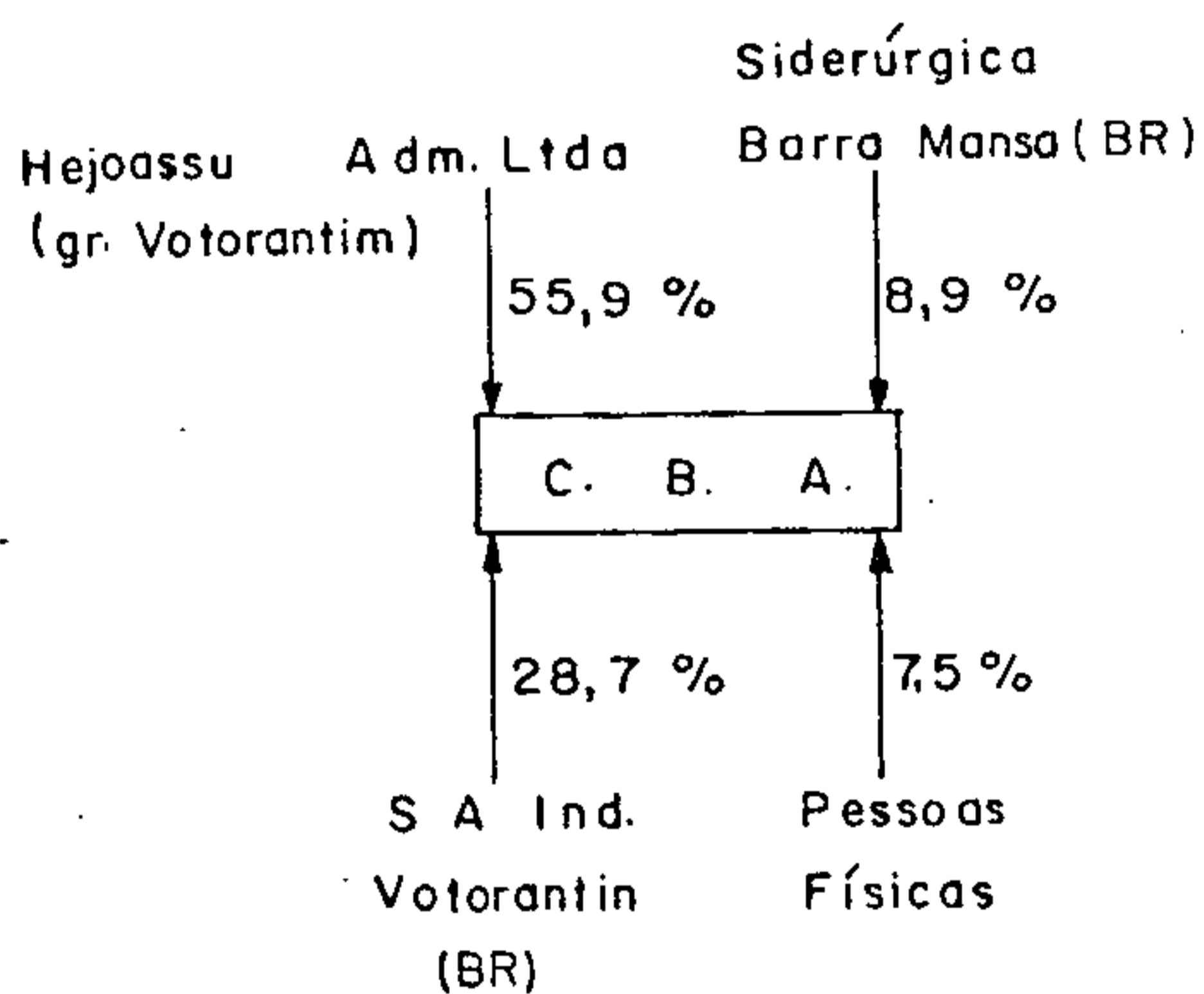
↓
VALE DO RIO DOCE

CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

Fonte: CNPq

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO
(C B A)

ACIONISTAS:



CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL
(C. S. N.)

ACIONISTAS:

Siderbrás (BR)

74,5 %

C. S. N.

10,37 %

Banco do Brasil

7,36 %

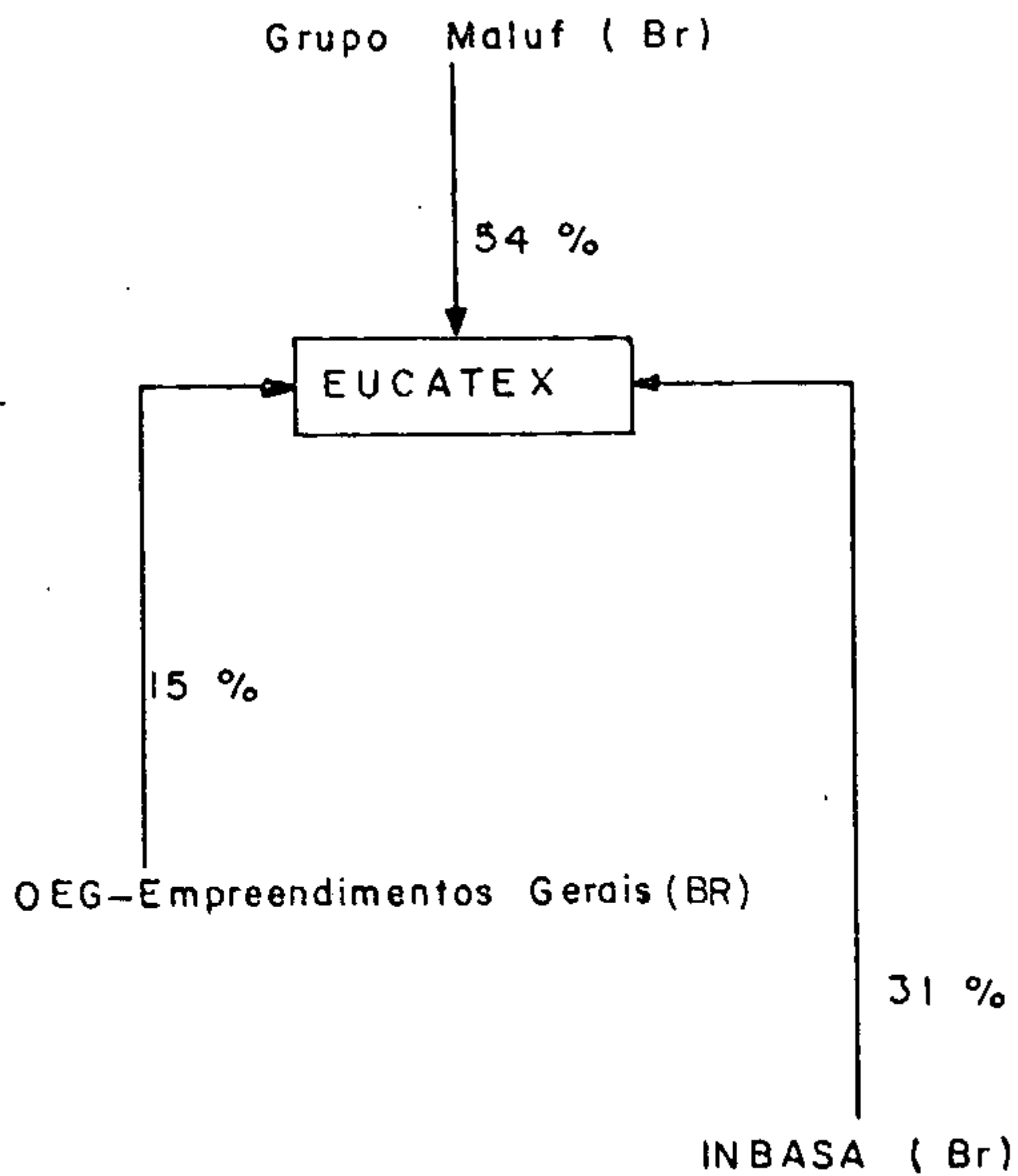
Tesouro Nacional

CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

Fonte: CNPq

EUCATEX S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ACIONISTAS:



CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

EXTRAMIL - EXTRAÇÃO E TRATAMENTO
DE MINÉRIOS LTDA.

ACIONISTAS:

Conempar - Convaço Empreendimentos
e Participações Ltda (Br)

50 %

EXTRAMIL

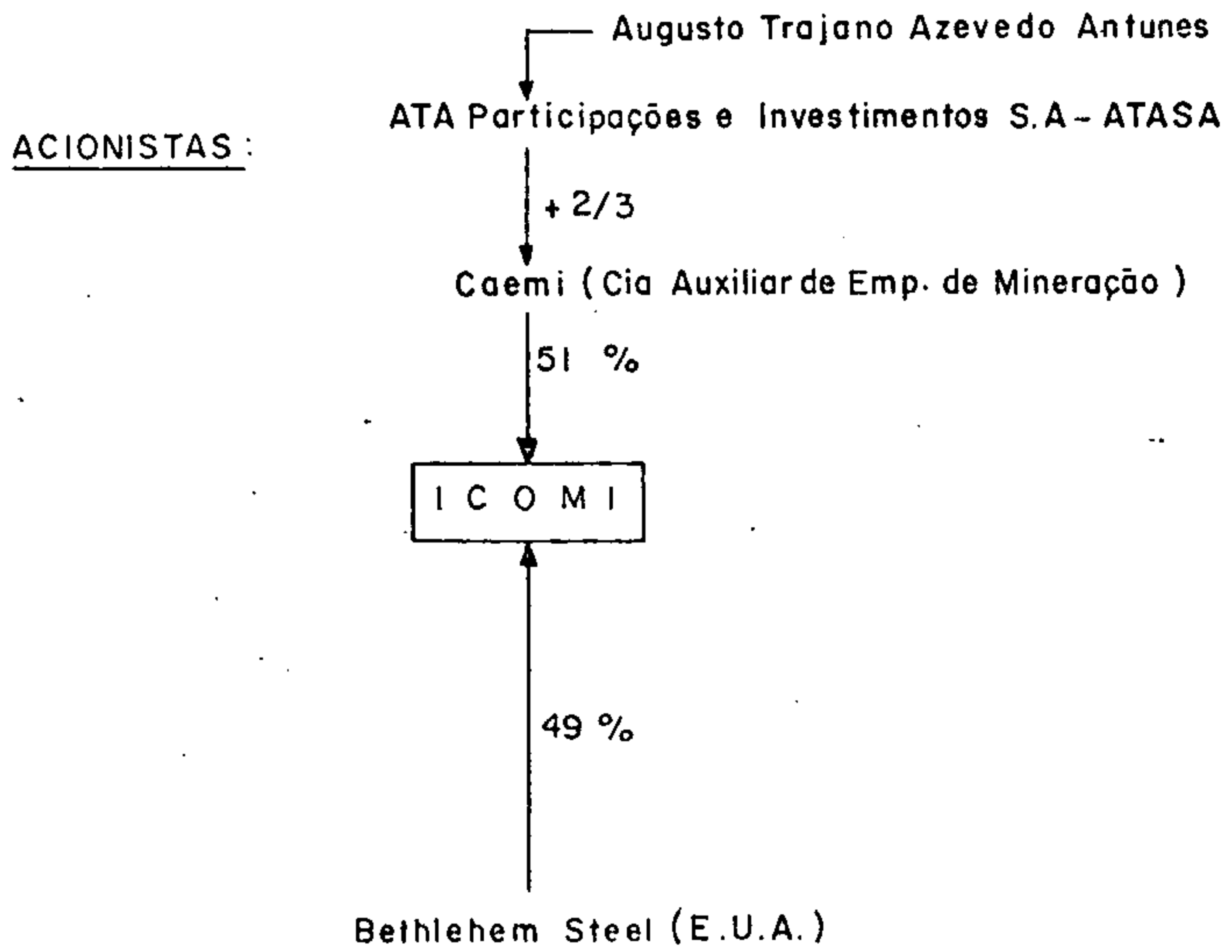
50 %

Empreendimentos
de Mineração Ltda (Br)

CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MINÉRIOS S.A.

(I C O M I)



CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

FERTECO MINERAÇÃO S.A.

Subsidiária de :

Exploration Und Bergbau GmbH

(ALEMANHA OCID.)

99,98 %

FERTECO
MINERAÇÃO S.A.

CAPITAL: ESTRANGEIRO
(ALEMANHA OCID.)

Fonte: CNPq

LAVADOR DE CAPIVARI S. A.

ACIONISTAS:

C.S.N. (BR)

99,46 %

LAVADOR DE CAPIVARI S. A

CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

MAGNESITA S.A.ACIONISTAS:

Família Pentagna Guimarães	40,02 %
" Mariani Bittencourt	16,35 %
Comercial Mineira S. A.	14,71 %
" Santa Zita S.A.	11,84 %
" L. P. Guimarães S A .	8,02 %
" Fundos de Investimentos	6,34 %

etc...

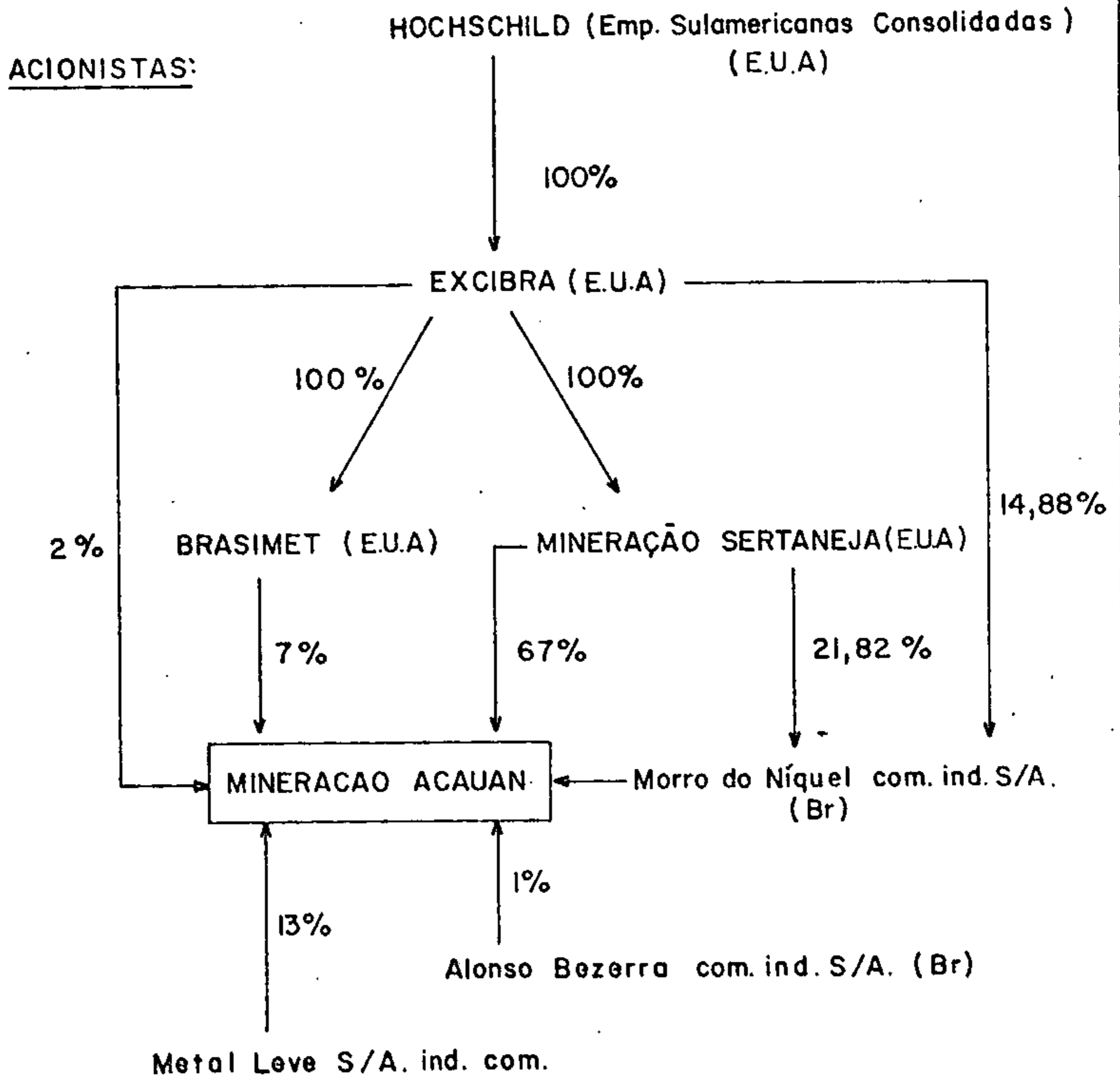
Total 97,28 %

MAGNESITA S.A.

CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

Fonte: CNPq

MINERAÇÃO ACAUAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.

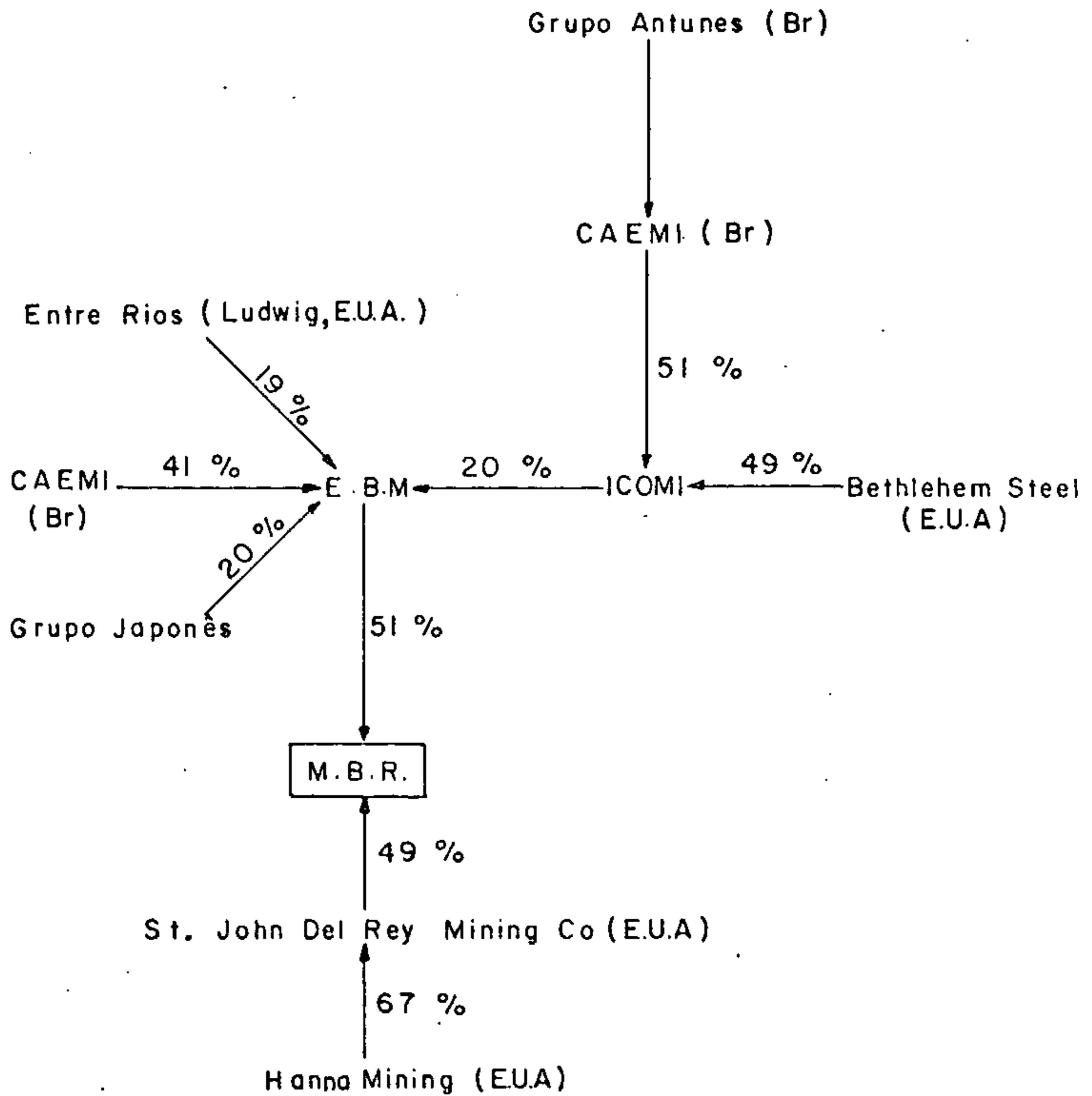


CAPITAL: ESTRANGEIRO (E.U.A)

Obs: APESAR DA SEDE LOCALIZAR-SE NO PANAMA ESTA EMPRESA MANTÉM OS PODERES DE DECISÃO EM ESCRITÓRIOS SITUADOS NOS E.U.A.

MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S.A.
(M.B.R.)

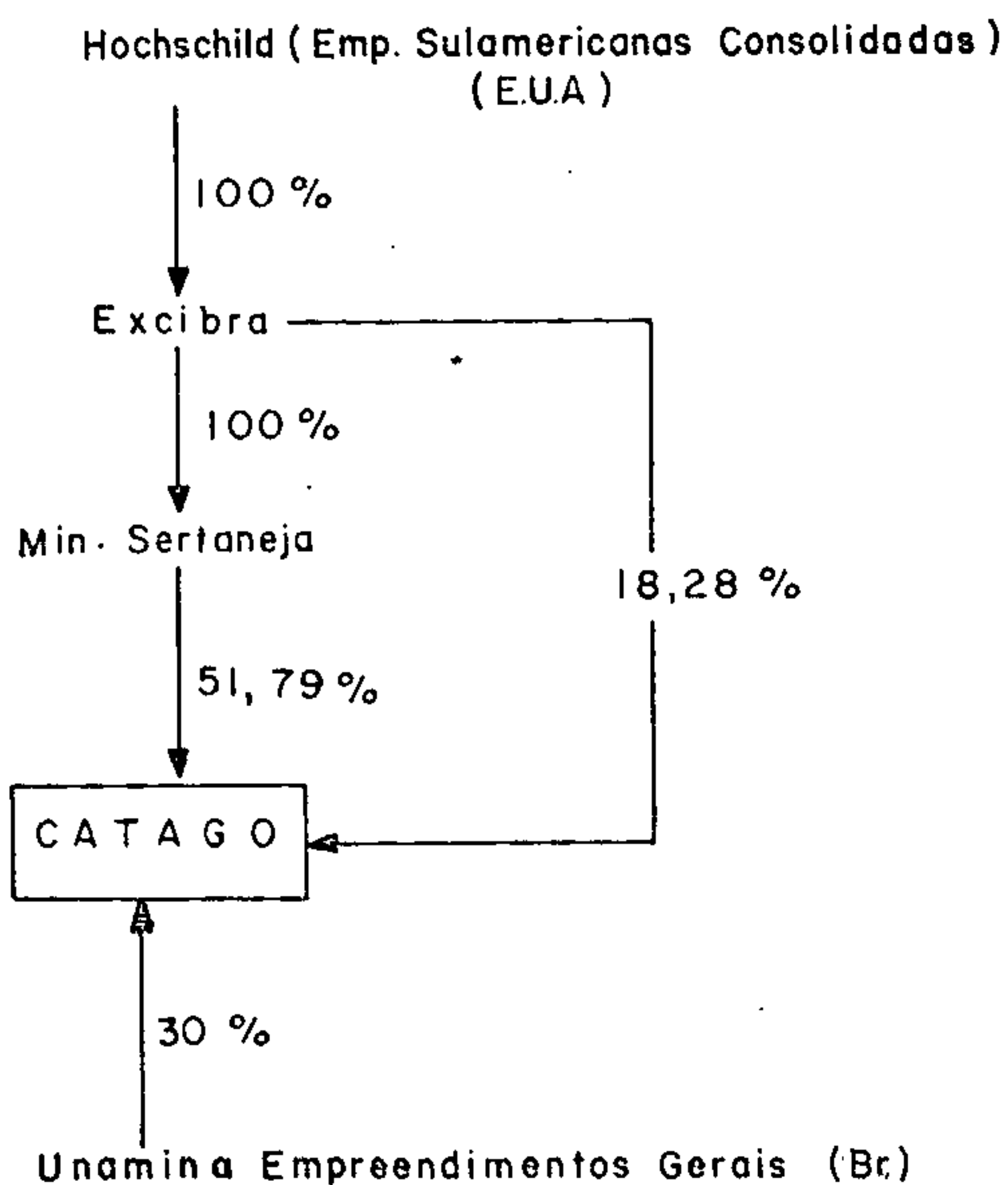
ACIONISTAS:



CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

MINERAÇÃO CATALÃO DE GOIÁS
(CATAGO)

ACIONISTAS:



SUBSIDIÁRIA: Emp. Sulamericana Consolidadas S.A.

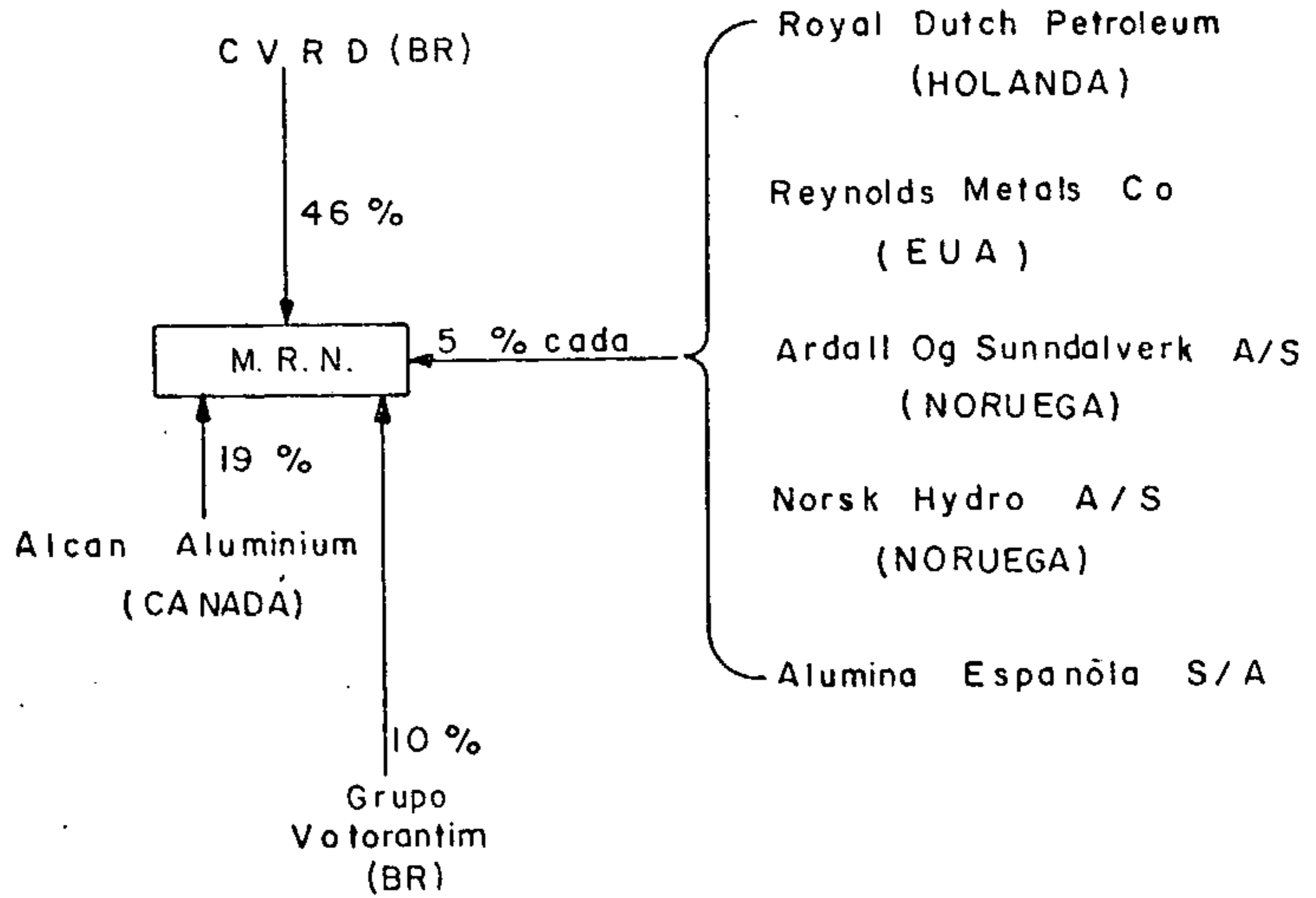
CAPITAL: ESTRANGEIRO (E.U.A.)

•OBS: Apesar de sede localizar-se no PANAMÁ esta empresa mantém os poderes de decisão em escritórios situados nos E.U.A.

Fonte: CNPq

MINERAÇÃO RIO DO NORTE S/A

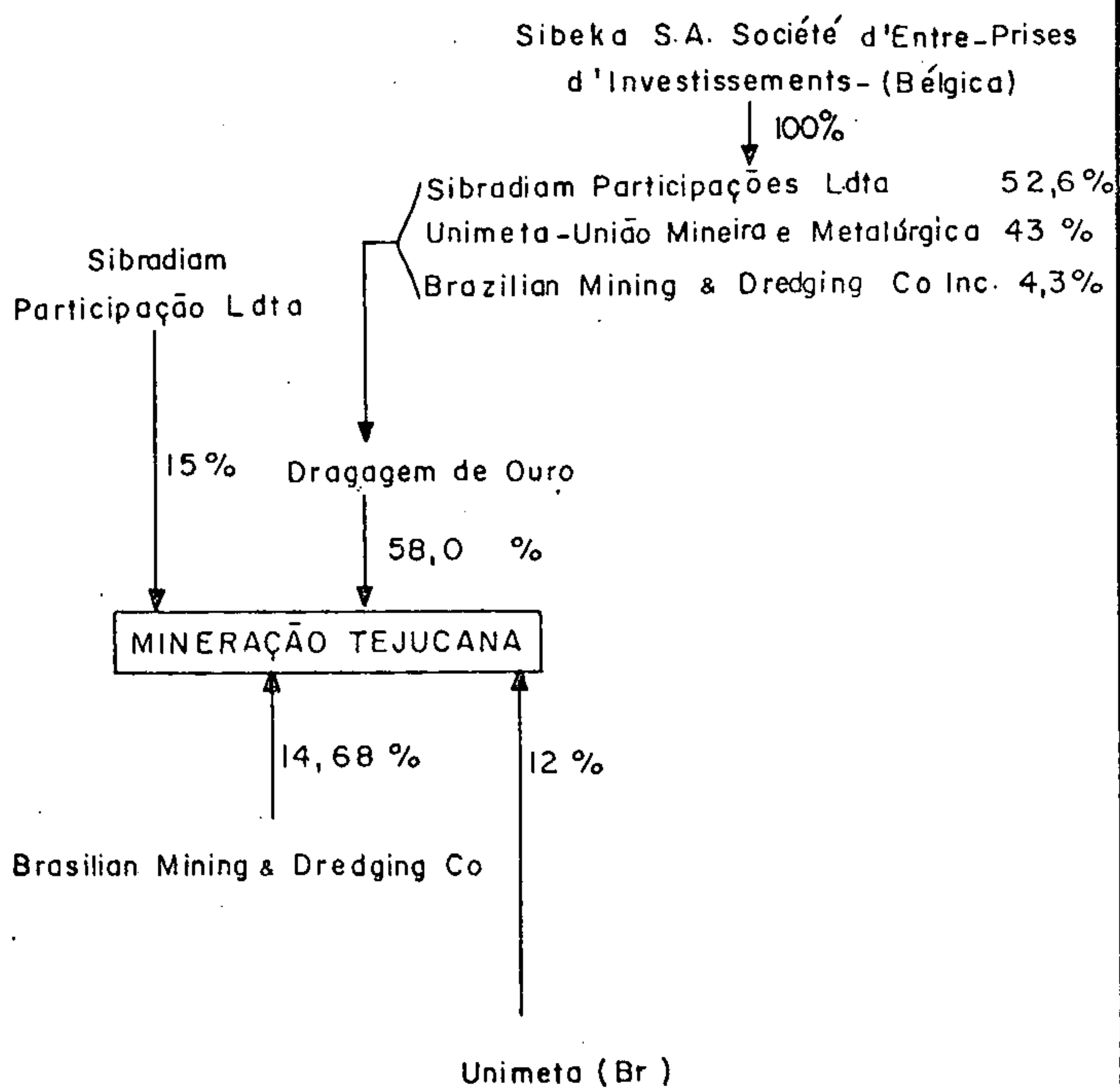
ACIONISTAS:



CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

MINERAÇÃO TEJUCANA

ACIONISTAS:



CAPITAL:

ESTRANGEIRO
(BÉLGICA)

Fonte: CNPq

PETROBRÁS MINERAÇÃO
(PETROMISA)

ACIONISTAS :

PETROBRÁS (BR)

99,99 %

P E T R O M I S A

CAPITAL : NACIONAL (ESTATAL)

RIO DOCE GEOLOGIA E MINERAÇÃO S.A.

(DOCEGEO)

Subsidiária da Vale do Rio Doce

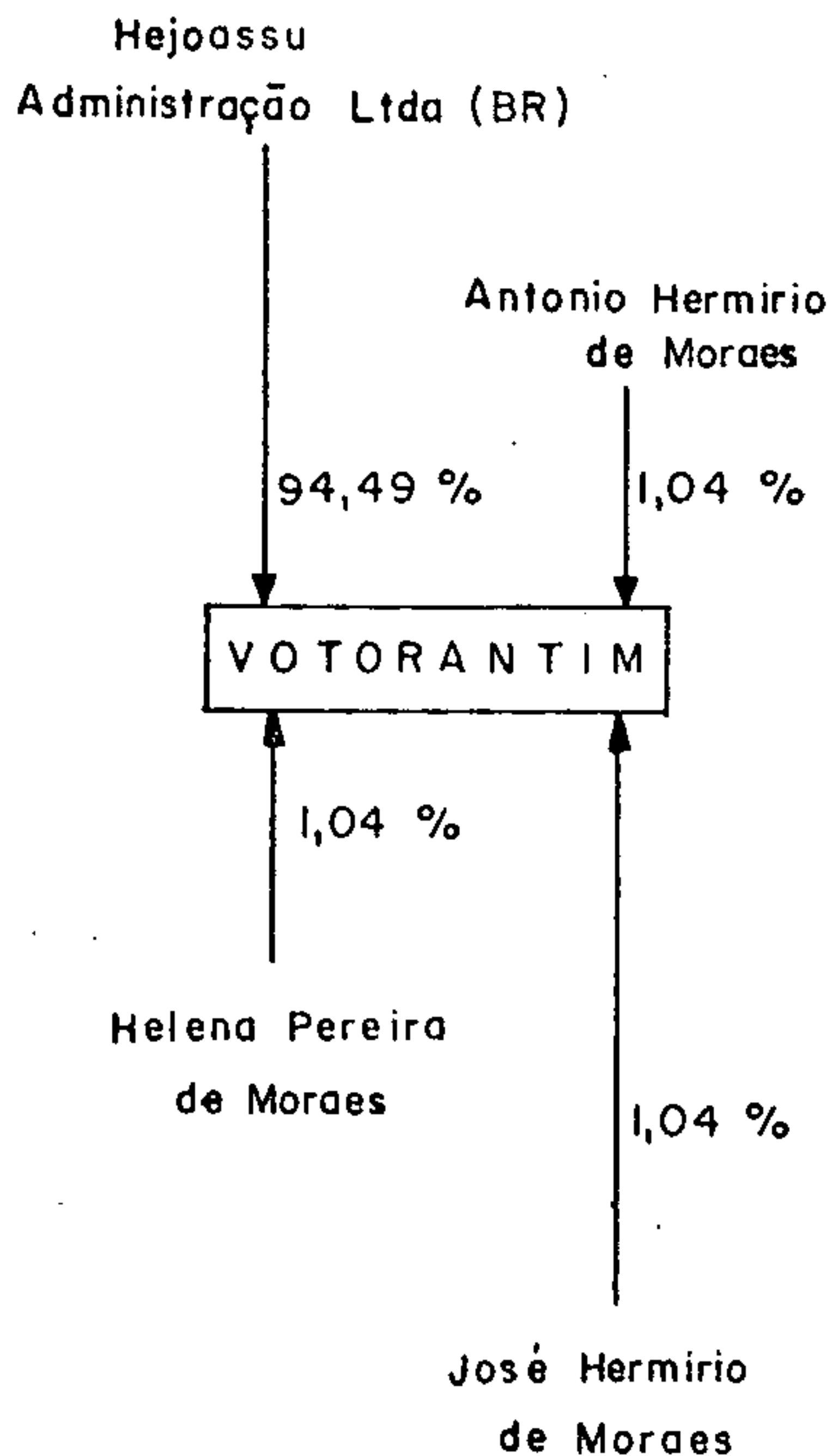
Ver: Vale do Rio Doce

CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

Fonte: CNPq

S. A. INDÚSTRIAS VOTORANTIM

ACIONISTAS:



SUBSIDIÁRIA: Hejoassu Administração Ltda

CAPITAL: NACIONAL (PRIVADO)

S. A. MINERAÇÃO DE AMIANTO
(SAMA)

ACIONISTAS:

Saint Gobain-Pont-à-Mousson (Fr)
+
Brazilian Equity (Luxemburgo)

87 %

Brasilit S.A. ← 13% ?

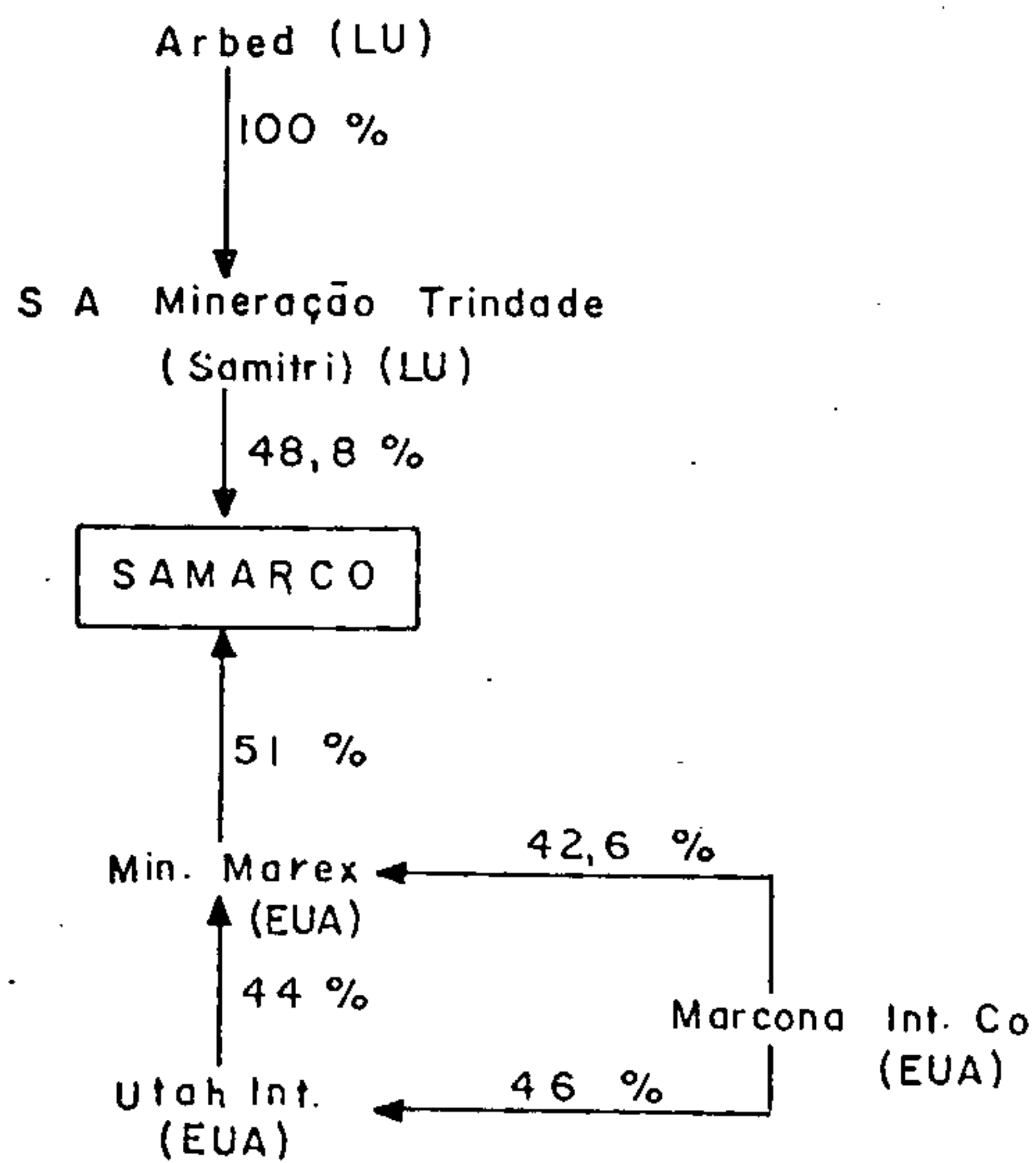
50 %

SAMA

50 %

Financière Eternit S.A. (BÉLGICA)

CAPITAL: ESTRANGEIRO
(FRANÇA/BÉLGICA)

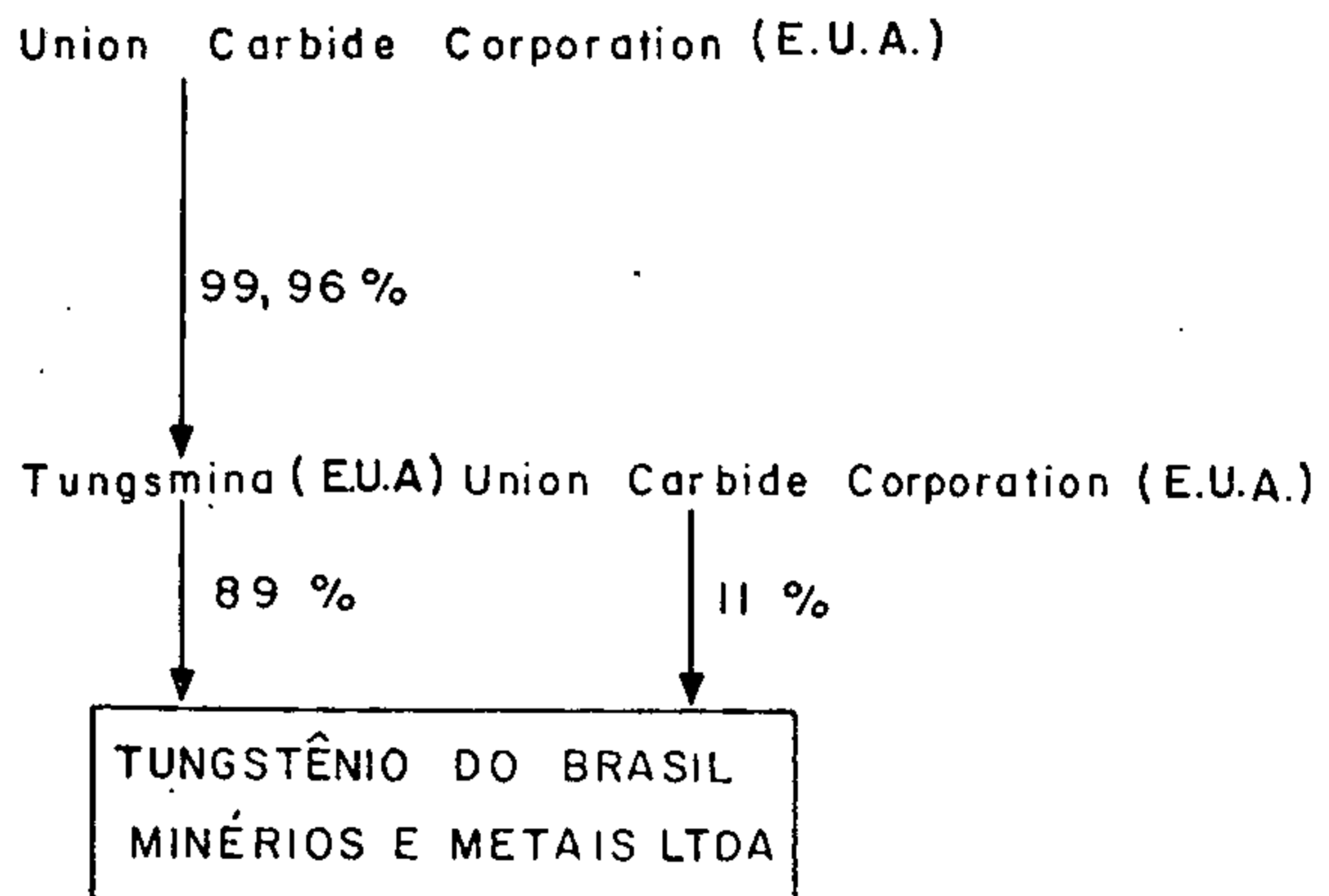
SAMARCO MINERAÇÃO S. A.ACIONISTAS:

CAPITAL ESTRANGEIRO
(E.U.A.)

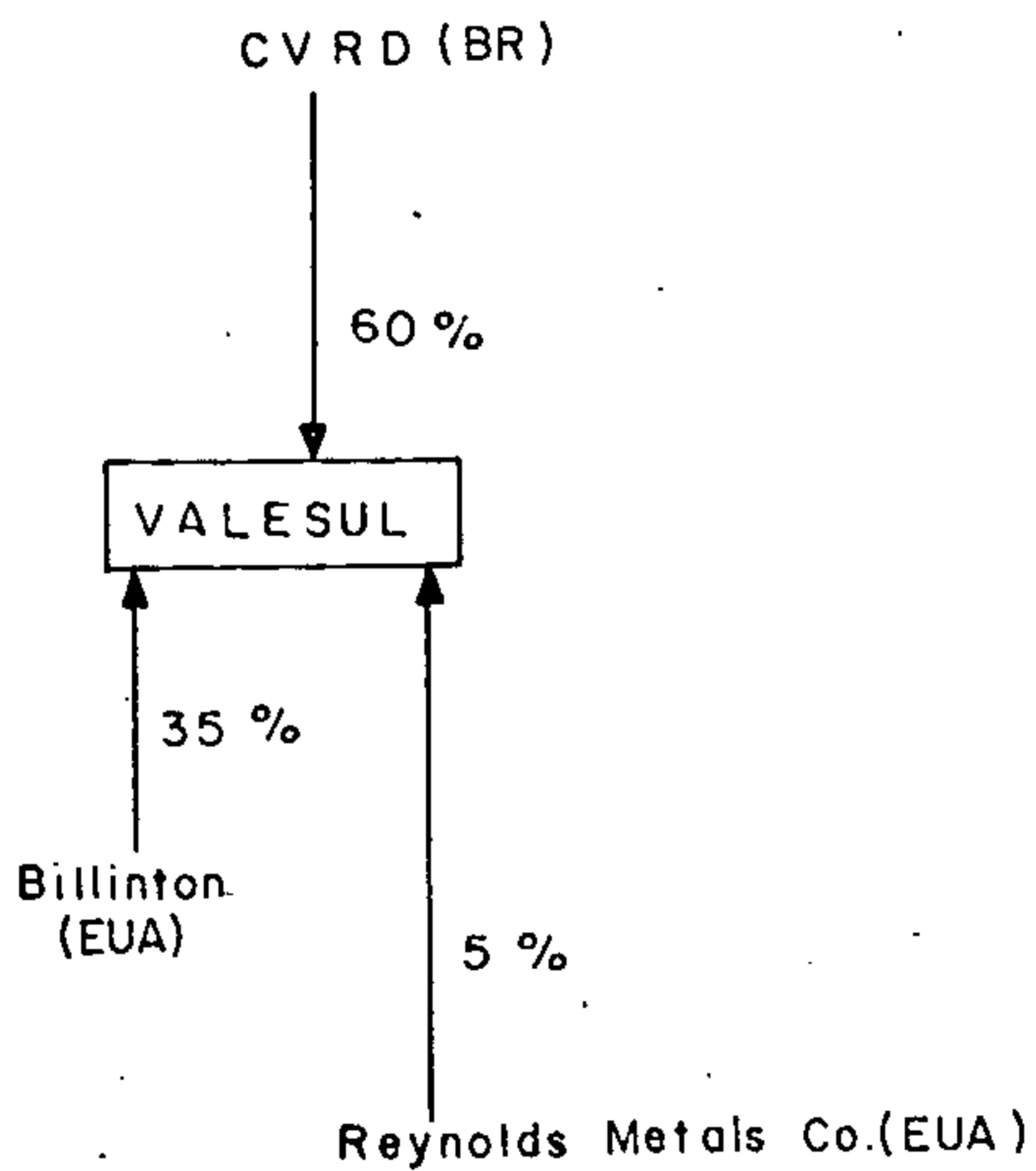
Fonte: CNPq

TUNGSTÊNIO DO BRASIL MINÉRIOS E METAIS LTDA

ACIONISTAS:



CAPITAL: ESTRANGEIRO (EUA)

VALESUL ALUMÍNIO S/AACIONISTAS :CAPITAL: NACIONAL (ESTATAL)

CAPÍTULO IV

VALOR DO EQUIPAMENTO IMPORTADO

Os processos de transferência de tecnologia dão entrada no INPI para controle, por parte do Instituto, da legislação em vigor. Quando existe conflito com as diretrizes traçadas pelo Órgão, o processo deve ser reformulado pelos interessados dentro de prazo previsto em lei. Após análise do processo pelo setor competente, do processo, em relação à tecnologia sob transferência, seu valor e forma de pagamento, o mesmo é averbado.

Na maioria dos casos, a todo processo de transferência de tecnologia está associada a importação de equipamentos que formarão, junto com a tecnologia, todo o complexo industrial de beneficiamento mineral. A análise e aprovação dos equipamentos que deverão ser importados são feitas por dois órgãos governamentais: GEIMI (Grupo Executivo da Indústria Mineral) e C.D.I. (Conselho de Desenvolvimento Industrial).

Através dos dados solicitados ao C.D.I., especificamente ao Grupo Setorial II - Divisão da Indústria de Materiais não-ferrosos, conseguiu-se identificar o valor correspondente do equipamento importado e o dos correspondentes processos de transferência de tecnologia averbados pelo INPI.

Abaixo relacionam-se alguns processos de importação de tecnologia de empresas de mineração, procurando-se destacar o valor da tecnologia propriamente dita averbada pelo INPI, e os correspondentes valores dos equipamentos importados, autorizados pelo C.D.I. e Banco Central.

a. ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S.A.

1. Nº INPI - 1.872/77

Nº C.D.I.-5.757

	(dólares de 1980)	Procedência
Valor da Tecnologia	US\$167,872.64	(CAN)
Valor do Equipamento	US\$291,162.00	(EUA)
	<u>US\$102,200.00</u>	(CAN)
TOTAL	US\$393,362.00	

2. Nº INPI - 462/79

Nº C.D.I.- 6.345

Valor da Tecnologia	US\$ 380,000.000	(CAN)
Valor do Equipamento	US\$9,188,793.00	(-)

b. CARAÍBA METAIS S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

1. Nº INPI - 2.331/76

Nº C.D.I. - 5.833

Valor da Tecnologia	US\$1,402,727.20	(BRASIL)
---------------------	------------------	----------

Valor do Equipamentos	US\$1,217,285.00	(EUA)
	US\$2,186,012.00	(FINLÂNDIA)
	US\$ 26,711.00	(HOLANDA)
	US\$ 327,321.00	(INGLATERRA)
	US\$ 27,272.00	(JAPÃO)
	US\$ 22,760.00	(MEXICO)
	US\$ 263,220.00	(POLÔNIA)
	US\$ 101,096.00	(R.F.A.)
	US\$1,218,097.00	(SUECIA)
	US\$ 209,778.00	(SUIÇA)
	<u>US\$ 195,500.00</u>	(-)
TOTAL	US\$5,795,052.00	

c. CIA. BRASILEIRA DE ALUMÍNIO

1. Nº INPI - 110/75

Nº C.D.I. - 3.054

Valor da Tecnologia US\$ 6,758.50 (ITALIA)

Valor do Equipamento US\$ 19,758.00 (ALEMANIA)

2. Nº INPI - 1.563/76

Nº C.D.I. - 3.054

Valor da Tecnologia US\$ 16,816.00 (SUIÇA)

Valor do Equipamentos US\$ 467,169.00 (SUIÇA)

3. Nº INPI - 2.077/76

Nº C.D.I. - 3.054

Valor da Tecnologia US\$ 13,400.00 (R.F.A.)

Valor do Equipamento US\$ 647,256.00 (-)

4. Nº INPI - 704/72

Nº C.D.I. - 3.052

Valor da Tecnologia US\$2,000,000.00 (FRANÇA)

Valor do Equipamento US\$ 408,303.00 (EUA)

US\$ 818,597.00 (FRANÇA)

US\$ 397,245.00 (ITALIA)

US\$1,478,420.00 (JAPÃO)

US\$ 510,487.00 (INGLATERRA)

US\$ 210,986.00 (ALEMANHA)

US\$ 175,707.00 (SUIÇA)

TOTAL US\$3,999,745.00

d. CIA. NIQUEL TOCANTINS

1. Nº INPI - 748/72

Nº C.D.I. - 2.093

Valor da Tecnologia US\$ 22,000.00

Valor do Equipamento US\$ 21.932.00 (BELGICA)

US\$ 152,334.00 (EUA)

US\$ 298,362.00 (FINLÂNDIA)

US\$ 23,957.00 (INGLATERRA)

	US\$	22,504.00	(MEXICO)
	US\$	36,659.00	(ALEMANIA)
	US\$	<u>334,572.00</u>	(SUIÇA)
TOTAL	US\$	890,320.00	

e. CIA. MINEIRA DE ALUMINIO (ALCOMINAS)

I. Nº INPI - 2.160/73

Nº C.D.I. - 5.939

Valor da Tecnologia US\$ 946,102.00 (EUA)

Valor do Equipamento US\$ 7,716,270.00 (-)

f. ELUMA S/A INDUSTRIA E COMERCIO

I. Nº INPI - 3.363/74

Nº C.D.I. - 6.444

Valor da Tecnologia US\$ 48,500.00 (EUA)

Valor do Equipamento US\$ 18,672,000.00 (-)

g. VALESUL ALUMINIO S/A

I. Nº INPI - 1.683/80

Nº C.D.I. - 6.232

Valor da Tecnologia US\$ 177,250.70 (ALEMANIA)

Valor do Equipamento US\$ 3,244,752.00 (ALEMANIA)

Somando-se o valor total da tecnologia importada das empresas anteriormente mencionadas e comparando-se esse valor com o total do equipamento importado pelas mesmas empresas chegaremos ao seguinte resultado:

1. Tecnologia Importada=US\$ 5,181,331.00
2. Equipamento Importado (CIF) =US\$51,034,477.00

A tecnologia, no caso, representa percentualmente 9% do valor total transacionado com o exterior. Deve mencionar-se que esse resultado é provisório, pois não foram levantados todos os valores dos equipamentos importados e correspondentes aos processos tecnológicos averbados pelo INPI e autorizados pelo Conselho de Desenvolvimento Industrial.

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES

A geração e desenvolvimento de tecnologia deve estar montada em um tripé, que é formado pela universidade, centros de pesquisa e setor produtivo.

O processo de industrialização do setor produtivo, que se iniciou no País, teve seu grande avanço com o advento da Primeira Guerra Mundial e mais tarde com a eclosão da Segunda Guerra Mundial. Apesar disso, como nossa industrialização estava fortemente ligada e dependente de tecnologia externa, nossas empresas não sentiam necessidade de desenvolver tecnologia própria, tentando aperfeiçoar os processos tecnológicos. Conseqüentemente, poucas vezes os institutos de pesquisa nacionais foram procurados para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de novas técnicas.

Assim, à medida que o parque industrial se diversificava, passava a exigir mais e mais a importação de tecnologia, máquinas e até insumos minerais, para a produção de bens exigidos pela demanda interna.

Sendo a tecnologia importada das matrizes, as empresas filiais que aqui se instalam não têm necessidade de recorrer aos laboratórios ou institutos de pesquisa nacionais, pois podem adquirir em prazo mais curto a tecnologia desenvolvida nos seus países de origem. Os laborató

rios dessas matrizes é que desenvolvem e criam novas tecnologias, as quais são posteriormente incorporadas aos produtos exportados pelas empresas transacionais ou comprados pelos países subdesenvolvidos, onde suas filiais estão instaladas.

Este relatório procurou mostrar, nas páginas subsequentes, a tecnologia importada por essas empresas, cuja descrição dos processos tecnológicos encontra-se no Quadro III. Evidentemente os dados referidos nesse quadro não são conclusivos, pois em inúmeros processos de tecnologia mineral, levantados no INPI, não se conseguiu identificar a tecnologia importada.

Foram, contudo, identificadas, nos processos de tecnologia mineral, 26 (vinte e seis) substâncias minerais, dando origem a 200 (duzentos) contratos entre empresas concedentes e concessionárias, tendo-se gasto nessas importações, no período de 1972 a novembro de 1980, US\$ 173,821,889.00, sendo: US\$116,514,930.00, com substâncias ferrosas; US\$48,335,150.00, com substâncias não-ferrosas; e US\$8,971,769.00, com substâncias não-metálicas. Estes valores equivalem, em percentuais, a 67%, 28%, e 5%, respectivamente.

Entre as substâncias ferrosas, em termos de importações de processos tecnológicos, destacam-se: o ferro, com importações equivalentes a US\$115,713,748.00; o Manganês, com US\$397,697.00, a Scheelita com US\$357,863.00,

e o Níquel, com US\$45,622.00.

Entre as não-ferrosas destacam-se: primeiramente o Alumínio, com US\$23,644,771.00; o Cobre, com US\$17,573,315.00; o Zinco, com US\$5,353,084.00; o Titânio, com US\$1,705,200.00; o Urânio e o Tório, com US\$8,780.00; e finalmente o Zircônio, com US\$80,000.00.

Entre as substâncias não-metálicas destacam-se: o Potássio, com US\$3,870,727.00; o Fosfato, com US\$3,118,669.00; o Carvão, com US\$598,837.00; e o Amianto, com US\$598,000.00.

Em relação às empresas sediadas em território nacional, 48,5% são de capital estatal, 32% são de capital estrangeiro e 19,8% são de capital nacional. Contudo, deve destacar-se que existem inúmeras empresas que foram classificadas como estatais e/ou de capital nacional, com 51% das ações em poder de capitais nacionais e 49% em poder de capitais estrangeiros. Essa pequena diferença acionária, entretanto, entre o capital nacional e o estrangeiro, possibilita que o poder de decisão se mantenha com as empresas estrangeiras, principalmente quando o objeto em questão é a tecnologia.

Os 5 (cinco) primeiros países que mais investiram em tecnologia no Brasil, no período 1972 a 1980, são: Estados Unidos, Áustria, República Federal da Alemanha, Japão e França, apresentando, respectivamente, 35%, 17%, 12%, 9,1% e 3% do total transacionado.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALBUQUERQUE, GILDO A.S.C. - Perspectivas da Tecnologia Mineral em Face da Conjuntura Energética, VI Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Hidrometalurgia, UFRJ-Rio, 13 de Setembro de 1979.

ALMEIDA, HENRIQUE S. - PROCET, Fundação Carlos Alberto Vanzolini.

ANAIS DO I SEMINÁRIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA MINERAL, MME, DNPM, Poços de Caldas, MG - 27 de junho a 01 de julho de 1977.

ANAIS DO SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS SOBRE POLÍTICA CIENTÍFICA, Rio de Janeiro, 06 a 10 de março de 1978.

ANUÁRIO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE FERRO-LIGAS, Associação Brasileira dos Produtores de Ferro-Ligas (ABRAFE), 1978 e 1979.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO, 1978.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Secretaria do Planejamento da Presidência da República., 1977.

ANUARIO MINERAL BRASILEIRO, Departamento Nacional da Produção Mineral, Ministério das Minas e Energia, 1978.

ARAOZ, ALBERTO; SABATO, JORGE A.; WORTMAN, OSCAR. - Purchase of Technology by the public sector: The problem of risk.

BALANÇO ENERGETICO NACIONAL, Ministério das Minas e Energia , 1976.

BALANÇO MINERAL BRASILEIRO, Ministério das Minas e Energia , 1978.

BIATO, FRANCISCO A; GUIMARÃES, EDUARDO A. A.; FIGUEREDO, MARIA H. P. - A Transferência de Tecnologia no Brasil, Instituto de Planejamento Econômico e Social, Brasília , 1973.

BOLETIM DA INDUSTRIA BRASILEIRA DE FERRO-LIGAS, Associação Brasileira dos Produtores de Ferro-Ligas (ABRAFE) Ano IV nº 8 Janeiro/Junho, 1979.

BOLETIM INFORMATIVO Nº 1, Instituto Brasileiro de Informação do Chumbo, Níquel e Zinco (ICZ), Outubro/1978.

BOLETIM INFORMATIVO Nº 2, Instituto Brasileiro de Informação do Chumbo, Níquel e Zinco (ICZ), Fevereiro/1979.

BOLETIM INFORMATIVO Nº 5, Instituto Brasileiro de Informação do Chumbo, Níquel e Zinco (ICZ), Julho/Agosto, 1979.

BRASIL INDUSTRIAL, Editora Banas 1976/1977

BRASIL INDUSTRIAL, Editora Banas 1977/1978.

CADERNO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA Nº 2, Manual Frascati - Medição de Atividades Científicas e Tecnológicas, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). 1976.

CADERNOS DE TECNOLOGIA E CIÊNCIA, Editora Tama Ltda., Rio de Janeiro, Outubro/Novembro, 1978.

CARNEIRO, DAVID - Technical Progress and Transfer of Technology Problems as Seen From Brazil Today.

CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO DO COBRE (CEBRACO), Relatório Anual, 1978.

CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES, Volume 1 e 2, Segunda Edição, 1974.

COIMBRA, ALBERTO L. - Tecnologia: Capital Intransferível, Rio, Junho, 1978.

EXAME, Edição Especial, Setembro, 1979.

FIGUEIREDO, NUNO F. - A Transferência de Tecnologia no Desenvolvimento Industrial do Brasil, Instituto de Planejamento Econômico e Social, Instituto de Pesquisas, Rio de Janeiro, 1972.

FOUAD, A.A. - Science and Technology for Development: The Real Challenge, Seminário Internacional de Transferência de Tecnologia, FINEP - PNTE - PROTAP, Hotel Glória - RJ, 10/11 de Outubro de 1975.

FURTADO, CELSO - Brasil não se desenvolveu, modernizou-se, Jornal "O Estado de São Paulo", 6 de Janeiro de 1980.

GARGIULO, GERALDO - Analysis De La Demanda y Requerimientos Científicos y Tecnológicos, Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Departamento de Assuntos Científicos, Secretaria Geral de La Organización de Los Estados Americanos, Washington, D.C., 1972.

GONOD, PIERRE F. - Diagnóstico General sobre La Transferencia Tecnológica En América Latina - Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, Washington, D.C., 1972.

GUIA INTERINVEST, O Brasil e o Capital Internacional, Interinvest Editora e Distribuidora Ltda., Rio de Janeiro Dezembro de 1978.

JANISZEWSKI, H.A. - Some considerations as to the Evaluation of Royalties and other forms of payments by licensees in Developing countries or by government regulatory agencies., united nations industrial development organization, 18 November, 1977.

JONES, ARY M. - A problemática da transferência de tecnologia / Companhia Internacional de Engenharia, Rio de Janeiro.

J., SIMPTON CHARLES - Acquisition of technology by developing countries in the mining sector.

KELLOGG, HERBERT H. - Toward a materials - conservation ethic, Metallurgical Transactions B page 491 to 500 December , 1978.

KING, RALPH - Processing problems in transplanting technology / into Africa. Process Engineering, page 69 to 70, January 1977.

KING, RALPH - Transplanting technology to transform tropical Africa, Process Engineering, page 74 to 75, December 1970.

LASTRES, HELENA M.M. - Forma de atuação dos Institutos de Pesquisa e Centros Universitários no processo de geração e difusão de ciência e tecnologia mineral, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (CNPq), Maio de 1978.

LEITÃO, M. DORODAME - Comercialização de Tecnologia, B. téc.
PETROBRAS, Rio de Janeiro, 19 (4) : 283 - 288, Out./Dez.
1976.

L'INPADOC AUJORD'HUI, GENÈVE 1977.

LIPTON, CHARLES J. - Acquisition of technology by developing
countries in the mining sector, united nations centre on
transnational corporations.

LONGO, WALDIMIR P. - Ciência e tecnologia e o poder militar.

LONGO, WALDIMIR P. - Tecnologia e transferencia de tecnologia.

LOPES, J. LEITE - Transferência de tecnologia e dependência,
Ciência e Cultura, Volume 31, Número 1, Janeiro de 1979.

MANUAL DE GALVANIZAÇÃO, Instituto Brasileiro de Informação do
Chumbo, Níquel e Zinco (ICZ) São Paulo, 1979.

MARCOVITCH, JACQUES - Um caminho para o desenvolvimento tecnoló
gico, Exame, 23 de agosto de 1978.

MARGUERON, CLAUDIO - Subsídios para uma política mineral para o
Brasil, Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), Janeiro
de 1979.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, Working paper, technological changes in São Paulo industry and their policy implications, May, 1976.

MELGAÇO, ADELMO J. - Perspectivas da indústria e do mercado brasileiro de zinco, ICZ/Consider Belo Horizonte, 5 a 8 de agosto de 1979.

MERRIFIELD, B.D. - How to select successful R & D , Projects Management review, december, 1978.

MINERAL FACTS AND PROBLEMS, United states bureau of mines (USBM) Bulletin 667, 1975.

MINING JOURNAL, Volume 291 - October 13, 1978.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, Committee on mineral technology, technological unnovation an forces for change in the mineral industry, Washington, D. C., 1978.

opções para o desenvolvimento tecnologico de alguns minerais brasileiros, uma discussão, documento nº 6, setembro de 1978.

O SETOR DE MINERAIS NÃO - FERROSOS NO BRASIL: Dois estudos, Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), junho, 1979.

PARK, HOWARD; TODARO, MICHAEL - Technological transfer, labour absorption, and economic development, yale university, economic growth center, Box 1987, Yale Station, New Haven Connecticut, 1970.

PASTORE, JOSÉ - Alguns princípios para a modernização tecnológica no Brasil, Universidade São Paulo, Faculdade de Economia e Administração, Instituto de Pesquisas Economicas, IPE, São Paulo, 29.01.1974.

PETRICK, ALFRED; BENNETT, HAROLD J.; STARCH, KARL E. - The economics of byproduct metals, Bureau of Mines Information Circular, United States Department of the Interior.

II PLANO BASICO DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLOGICO (II PBDCT), Presidencia da República, 31 de março de 1976.

II PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO (II PND), República Federativa do Brasil, 1975 - 1979.

POLITZER, KURT; ARAOZ, ALBERTO. - Transferência de tecnologia para desenvolvimento autônomo, Seminário Internacional de Transferência de Tecnologia, FINEP - PNTE - PROTAP, 10/11 de Outubro de 1975, Hotel Glória - RJ

RECURSOS MINERAIS, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1979.

RELATORIO ANUAL DO CONSELHO DE NÃO-FERROSOS E DE SIDERURGIA (CONSIDER), Ministério da Indústria e do Comércio.

RELATORIO DE ATIVIDADES, Instituto Brasileiro de Informação do Chumbo, Níquel e Zinco (ICZ), 1978.

REUNIÃO DE TECNOLOGIA MINERAL, Centro de Tecnologia Mineral - (CETEM), 29 de março de 1979.

REUNIÃO SOBRE POLITICA TECNOLOGICA MINERAL, Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), 29 de março de 1979.

REVISTA DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, Ministério da Indústria e do Comércio, Secretaria de Tecnologia Industrial, Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

ROBINSON, R. E. - The case for national research in mineral processing, Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy, page 196 to 213, October 1975.

SCHOEFFLER, SIDNEY - It's no secret that companies with a high degree of investment intensity are often less profitable than those with lower investment sales ratios. But many managers are surprised by this phenomenon. Here's why it happens that way, management review page 9 to 14, September 1978.

SETOR MINERAL E POLITICA TECNOLOGICA - Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), Dezembro, 1978.

SEVRYUKOW, V; KUZMIN, B.; CHELISHCHEV, V. - General Metallurgy,
Part One

IV SIMPÓSIO DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, FINEP, PROTAP, SICCT, DCT, PACTO, IA, FEA, USP São Paulo, 29 a 31 de Outubro de 1979.

1º SIMPÓSIO SOBRE PRODUTOS GALVANIZADOS, Instituto Brasileiro do Chumbo, Níquel e Zinco, Belo Horizonte, 5 a 8 de agosto de 1979.

SINGH, BALDEV - A transferência de tecnologia de países desenvolvidos para países em desenvolvimento, Seminário Internacional sobre imperialismo, independência e mudança social no mundo contemporâneo, Nova Delhi, Março, 1972.

SUGESTÕES SOBRE POLÍTICA TECNOLÓGICA para o setor mineral, FINEP

SULLIVAN, ALLANNA M. - Incentives can't get off the ground Coal age, May, 1979.

TECHNOLOGICAL CHANGES IN SÃO PAULO INDUSTRY AND THEIR POLICY IMPLICATIONS, MIT, May, 1976.

TECHNOLOGICAL INNOVATION AND FORCES FOR CHANGE IN THE MINERAL INDUSTRY, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, WASHINGTON, D.C., 1978.

VARGAS, JOSE I. - A universidade e o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, secretaria de ciência e tecnologia, série debates, Janeiro , 1978

VISÃO, QUEM E QUEM NA ECONOMIA BRASILEIRA, Volume 55, nº 5 27
de Agosto de 1979.

ANEXO I

PROCESSOS IMPORTADOS EM QUE NÃO
IDENTIFICOU-SE A TECNOLOGIA, E
DE ÁREAS NÃO ESPECÍFICAS DESSE
PROJETO

AMAZÔNIA MINERAÇÃO S/A

Nº	ANO
2.313	1972
3.047	1972
3.048	1972
234	1973
235	1973
4.025	1973
3.214	1974
842	1975
1.025	1976
1.026	1976
2.000	1976
1.992	1977
1.993	1977
2.663	1977
2.664	1974

ARAXÁ S.A. - FERTILIZANTES E PRODUTOS QUÍMICOS

Nº	ANO
89	1977
2.460	1977
2.649	1977
2.768	1977
2.906	1977

ARAXÁ S.A. - FERTILIZANTES E PRODUTOS QUÍMICOS

Nº	ANO
372	1978
746	1978
793	1978
794	1978

ARMCO DO BRASIL S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
2.218	1974

ASBERIT S/A

Nº	ANO
2.098	1972
2.099	1972
1.562	1974
2.885	1978

ATA COMBUSTÃO TÉRMICA S/A

Nº	ANO
2.901	1973

BADONI - ATB INDÚSTRIA METALMECÂNICA S/A

Nº	ANO
1.448	1972
3.340	1972
1.432	1973
1.701	1976
2.433	1976
596	1978

BRAZAÇO MAPRI - INDÚSTRIAS METALÚRGICAS S.A.

Nº	ANO
2.899	1973
1.254	1974
2.778	1975
444	1979
446	1979
1.199	1979

CAMARGO CORRÉA INDUSTRIAL S/A

Nº	ANO
1.085	1973
4.184	1973
53	1977
247	1977
495	1977
2.888	1977

CARBORUNDUM S.A. - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ABRASIVOS

Nº	ANO
1.188	1972
1.884	1977
1.878	1977
338	1978

CELITE S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
2.432	1974
3.237	1974
686	1976

CELITE S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
852	1977
1.925	1978
435	1979
436	1979

CIA. ADMINISTRADORA MORRO VERMELHO

Nº	ANO
1.533	1973
1.785	1973
798	1974
1.229	1975
2.166	1977
2.070	1979

CIA. AMERICANA DE PRODUTOS DE AÇO INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
226	1972

CIA. AUXILIAR DE EMPRESAS DE MINERAÇÃO - CAEMI

Nº	ANO
52	1973

CIA. BRASILEIRA CARBURETO DE CÁLCIO

Nº	ANO
1.034	1974
564	1979

CIA. BRASILEIRA DE ALUMÍNIO

Nº	ANO
380	1972
3.013	1972
2.036	1972
3.444	1972
598	1973
665	1973
1.370	1973
3.216	1973
3.217	1973
3.226	1973
1.670	1974
2.012	1974
3.720	1974
195	1975
602	1975
1.917	1975
2.794	1975

CIA. BRASILEIRA DE ALUMÍNIO

Nº	ANO
519	1976
520	1976
897	1976
936	1976
1.977	1976
2.647	1976
2.728	1976
11	1977
12	1977
332	1977
592	1977
623	1977
1.513	1977
2.301	1977
285	1978
714	1978
2.576	1978
2.577	1978
1.009	1979

CIA. BRASILEIRA DE METALURGIA E MINERAÇÃO

Nº	ANO
2.100	1972
2.582	1972
1.198	1974

CIA. BRASILEIRA DO COBRE

Nº	ANO
1.707	1977

CIA. ESPÍRITO SANTO DE MINERAÇÃO - CESMI

Nº	ANO
751	1972
2.794	1972

CIA. FERRO BRASILEIRO

Nº	ANO
4.096	1973
305	1974
1.459	1974

CIA. FERRO BRASILEIRO

Nº	ANO
1.507	1974
2.932	1974
2.933	1974
2.702	1975
2.703	1975
1.517	1976
1.435	1978
1.874	1978
264	1979
2.462	1979
681	1980

CIA. FERRO E AÇO DE VITÓRIA - COFAVI

Nº	ANO
1.214	1972
1.348	1974
2.488	1974
661	1978
662	1978
2.912	1978

CIA. GERAL DE INDÚSTRIAS

Nº	ANO
916	1972
3.867	1973

CIA. HISPANO BRASILEIRA DE PELOTIZAÇÃO - HISPANOBRÁS

Nº	ANO
322	1979

CIA. INDUSTRIAL E MERCANTIL DE ARTEFATOS DE FERRO "CINAF"

Nº	ANO
1.272	1972
1.663	1974
1.736	1974
386	1979

CIA. INDUSTRIAL FLUMINENSE

Nº	ANO
2.469	1975

CIA. INDUSTRIAL SÃO PAULO E RIO - CISPER

Nº	ANO
924	1978
1.047	1979
1.470	1979
1.471	1979
1.346	1980
1.347	1980

CIA. METALÚRGICA BARBARÁ

Nº	ANO
3.016	1974
2.628	1975
1.847	1976
2.678	1977

CIA. METALÚRGICA PRADA

Nº	ANO
999	1973
2.126	1975

CIA. NACIONAL DE ÁLCALIS

Nº	ANO
594	1972
1.197	1972
1.198	1972
1.790	1972
1.246	1975
907	1979
921	1979

CIA. PARAIBUNA DE METAIS

Nº	ANO
1.379	1976
1.380	1976

CIA. SIDERÚRGICA BELGO MINEIRA

Nº	ANO
1.053	1972
1.054	1972
1.056	1972
1.075	1972
1.884	1972
2.410	1972

CIA. SIDERÚRGICA BELGO MINEIRA

Nº	ANO
2.640	1972
2.641	1972
2.661	1972
2.665	1972
2.666	1972
2.667	1972
1.554	1973
2.370	1973
2.371	1973
2.372	1973
2.373	1973
2.374	1973
2.553	1973
2.554	1973
2.969	1973
97	1974
1.519	1974
1.637	1974
3.837	1974
385	1978
491	1978
721	1978
722	1978
725	1978
1.399	1978

CIA. SIDERÚRGICA BELGO MINEIRA

Nº	ANO
1.400	1978
17	1979
272	1980
206	1975
642	1975
921	1975
1.431	1975
2.432	1975
2.433	1975
2.596	1975
313	1976
963	1976
1.826	1976
2.429	1976
2.568	1976
2.672	1976
2.815	1976
2.820	1976
475	1977
1.050	1977
1.176	1977
1.562	1977
1.633	1977
1.870	1977

CIA. SIDERÚRGICA BELGO MINEIRA

Nº	ANO
1.888	1977
1.964	1977
2.312	1977

CIA. SIDERÚRGICA DA AMAZÔNIA - SIDERAMA

Nº	ANO
2.773	1972
329	1978

CIA. SIDERÚRGICA DA GUANABARA - COSIGUA

Nº	ANO
1.471	1972
1.678	1972
2.459	1972
2.460	1972
2.682	1972
465	1973
3.737	1973
3.738	1973
4.332	1973

CIA. SIDERÚRGICA DA GUANABARA - COSIGUA

Nº	ANO
4.333	1973
2.013	1974
2.936	1974
3.107	1974
3.283	1974
3.328	1974
3.330	1974
1.127	1975
1.128	1975
1.345	1975
2.259	1975
989	1976
1.002	1976
1.003	1976
1.067	1976
1.293	1976
1.294	1976
1.682	1976
2.227	1976
801	1977
1.738	1977
1.940	1977
1.941	1977

CIA. SIDERÚRGICA DA GUANABARA - COSIGUA

Nº	ANO
949	1978
1.349	1978
1.960	1979
160	1980
918	1980

CIA. SIDERÚRGICA DO NORDESTE - COSINOR

Nº	ANO
1.728	1975
807	1977
808	1977

CIA. SIDERÚRGICA MANNESMANN

Nº	ANO
182	1974
187	1974
433	1974
480	1974
481	1974
515	1974

CIA. SIDERÚRGICA MANNESMANN

Nº	ANO
1.135	1974
1.741	1974
3.153	1974
3.181	1974
49	1975
50	1975
237	1975
404	1975
172	1976
276	1977
2.422	1977
2.436	1977
2.719	1977
2.751	1977
2.795	1977
2.828	1977
2.978	1977
229	1978

CIA. SIDERÚRGICA PAIRS

Nº	ANO
987	1972
2.958	1974
3:495	1974

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Nº	ANO
234	1972
1.702	1972
1.723	1972
2.595	1972
3.242	1972
3:397	1972
182	1973
510	1973
511	1973
512	1973
513	1973
1.170	1973
1.591	1973
3.274	1973
3.275	1973
3.276	1973
3.277	1973
3.278	1973
3.279	1973
3.280	1973
3.281	1973
3.282	1973
3.283	1973
3.316	1973

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Nº	ANO
4.071	1973
4.327	1973
779	1974
1.684	1974
1.685	1974
1.686	1974
1.687	1974
1.688	1974
1.689	1974
1.690	1974
1.691	1974
1.692	1974
1.693	1974
1.713	1974
1.765	1974
2.294	1974
2.661	1974
3.060	1974
3.453	1974
3.541	1974
3.556	1974
3.671	1974
3.711	1974

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Nº	ANO
163	1975
878	1975
1.452	1975
1.453	1975
1.590	1975
2.182	1975
755	1976
1.261	1976
1.500	1976
1.516	1976
1.562	1976
1.636	1976
1.662	1976
1.684	1976
1.710	1976
1.877	1976
1.878	1976
1.879	1976
1.906	1976
2.016	1976
2.017	1976
2.018	1976
2.019	1976
2.020	1976

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Nº	ANO
2.282	1976
2.283	1976
2.633	1976
2.634	1976
2.720	1976
67	1977
134	1977
144	1977
237	1977
319	1977
471	1977
615	1977
660	1977
798	1977
860	1977
861	1977
1.243	1977
1.244	1977
1.245	1977
1.246	1977
1.252	1977
1.253	1977
1.259	1977
1.307	1977

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Nº	ANO
1.308	1977
1.309	1977
1.310	1977
1.314	1977
1.321	1977
1.378	1977
1.413	1977
1.441	1977
1.489	1977
1.490	1977
1.762	1977
1.763	1977
1.764	1977
1.768	1977
1.781	1977
1.873	1977
1.875	1977
2.554	1977
2.555	1977
2.617	1977
2.618	1977
2.686	1977
2.688	1977
2.703	1977

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Nº	ANO
409	1978
410	1978
416	1978
559	1978
632	1978
677	1978
755	1978
787	1978
808	1978
942	1978
943	1978
944	1978
974	1978
1.083	1978
1.122	1978
1.123	1978
1.157	1978
1.320	1978
1.321	1978
1.407	1978
1.592	1978
1.641	1978
1.704	1978
1.836	1978
1.936	1978

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Nº	ANO
2.036	1978
2.123	1978
2.431	1978
2.434	1978
2.587	1978
2.683	1978
34	1979
57	1979
514	1979
551	1979
869	1979
980	1979
990	1979
1.003	1979
1.211	1979
1.212	1979
1.307	1979
1.379	1979
1.500	1979
1.610	1979
1.743	1979
1.836	1979
2.099	1979
2.631	1979

CIA. SIDERÚRGICA PAULISTA - COSIPA

Nº	ANO
2.632	1979
2.633	1979
2.741	1979
533	1980
563	1980
671	1980
764	1980
1.201	1980
1.205	1980
1.274	1980

CIA. SIDERÚRGICA PITANGUI

Nº	ANO
203	1978

CIMETAL SIDERURGIA S/A

Nº	ANO
464	1978
1.750	1978
2.001	1978

CIMETAL SIDERURGIA S/A

Nº	ANO
2.033	1978
65	1979

CIPLAN - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS CALCÁREOS E DE
MÁRMORE S/A

Nº	ANO
258	1972
643	1979

CIRNE - CIA. INDUSTRIAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Nº	ANO
2.670	1973
2.985	1973
119	1974
1.036	1975
1.090	1975
2.749	1975
916	1977

CHRISTENSEN RODER S/A - PRODUTOS DIAMANTADOS

Nº	ANO
2.039	1973
3.300	1974
3.301	1974
2.940	1977

COBRESUL S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
916	1977

COMBUSTOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Nº	ANO
1.086	1975
858	1976
2.249	1976
2.250	1976
296	1977
303	1977
365	1977
770	1977
1.831	1977

COMBUSTOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Nº	ANO
1.832	1977
1.837	1977
1.481	1978
1.885	1978
159	1980

CONFAB INDUSTRIAL S.A.

Nº	ANO
1.104	1972
1.263	1972
1.495	1972
1.496	1972
1.497	1972
3.227	1972
293	1973
295	1973
605	1973
606	1973
1.243	1973
1.244	1973
306	1974
307	1974
308	1974

CONFAB INDUSTRIAL S.A.

Nº	ANO
2.016	1974
3.222	1974
3.417	1974
3.683	1974
952	1975
953	1975
1.051	1975
1.838	1975
1.839	1975
2.075	1975
2.227	1975
2.228	1975
2.438	1975
2.439	1975
2.685	1975
2.763	1975
847	1976
1.675	1976
1.676	1976
2.212	1976
2.457	1976
2.796	1976
2.797	1976
358	1977
359	1977

CONFAB INDUSTRIAL S.A.

Nº	ANO
435	1977
436	1977
678	1977
1.221	1977
159	1978
160	1978
161	1978
339	1978
340	1978
341	1978
442	1978
443	1978
750	1978
751	1978
1.776	1978
1.861	1978
1.916	1978
1.917	1978
2.139	1978
2.491	1978
2.492	1978
2.985	1978
224	1979
456	1979

CONFAB INDUSTRIAL S.A.

Nº	ANO
459	1979
544	1979
648	1979
792	1979
793	1979
1.167	1979
1.169	1979
1.523	1979
1.835	1979
1.950	1979
1.953	1979
1.954	1979
2.033	1979
2.034	1979
722	1980
1.085	1980
1.785	1980

DELTA METAL LTDA

Nº	ANO
2.620	1978

DOW QUÍMICA S/A

Nº	ANO
3.807	1974
3.808	1974
3.809	1974
2.350	1975
2.351	1975
2.384	1975
2.385	1975
2.386	1975
2.387	1975
2.719	1975

ELETRO SOLDA AUTÓGENA BRASILEIRA S/A

Nº	ANO
1.170	1974

EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS MINERAIS-"CODEMIN"S/A

Nº	ANO
1.433	1974

EMPRESA SALINEIRA E DE NAVEGAÇÃO IGORONHON S/A

Nº	ANO
46	1978

ENGEFAR S/A - ENGENHARIA E FABRICAÇÃO

Nº	ANO
1.583	1974

ETERNIT S.A.

Nº	ANO
3.351	1972
411	1978

FADEMAC - FÁBRICA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO S/A

Nº	ANO
2.326	1973
1.033	1975
1.494	1975
1.495	1975
1.496	1975
1.497	1975
1.498	1975
1.499	1975
2.235	1975

FERTILIZANTES VALE DO RIO GRANDE S/A - VALEFÉRTIL

Nº	ANO
419	1976
819	1976
1.246	1976
1.247	1976
2.743	1976
1.835	1977
2.061	1978
2.248	1978
2.249	1978
2.414	1978

FERTILIZANTES VALE DO RIO GRANDE S/A - VALEFÉRTIL

Nº	ANO
2.432	1978
2.972	1978
198	1979
507	1979
850	1979
1.210	1979
2.310	1979
1.697	1980

FLACOL MÁRMORES S.A.

Nº	ANO
328	1972

FORNASA S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
1.533	1975
1.777	1975

FUNDAÇÃO MUNCK S/A

Nº	ANO
2.073	1976

FUNDAÇÃO TUPY S/A

Nº	ANO
686	1972
1.664	1973
1.212	1974
1.213	1974
2.616	1975
1.317	1976
745	1977
928	1977
2.096	1978

GEO MINERAÇÃO

Nº	ANO
1.231	1972
683	1973
1.792	1973

HENRIQUE LAGE SALINEIRA DO NORDESTE S/A

Nº	ANO
841	1976

IMPACTA S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
2.426	1975
981	1977

INDÚSTRIA CERÂMICA PARANÁ S.A.

Nº	ANO
2.383	1975
981	1979

INDÚSTRIA E COMÉRCIO L.S. STARRETT S/A

Nº	ANO
1.962	1974
734	1979

INDÚSTRIA METALÚRGICA FORJAÇO S.A.

Nº	ANO
2.550	1975
584	1977
587	1977

INDÚSTRIA METALÚRGICA N.S. DA APARECIDA S.A.

Nº	ANO
794	1972
3.209	1973
3.948	1973
3.949	1973
1.139	1975
2.589	1975
826	1977
457	1978
1.356	1979
2.176	1979

ITALMAGNÉSIO S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
1.138	1973
1.139	1973
4.127	1973

ITAPETINGA AGRO-INDUSTRIAL S/A

Nº	ANO
1.521	1975

ITAÚ FERTILIZANTES S/A

Nº	ANO
2.643	1978

KRUPP METALÚRGICA CAMPO LIMPO S.A.

Nº	ANO
553	1972
1.720	1972
1.948	1972
2.300	1972
2.354	1972
2.395	1972
2.943	1972
2.981	1972
66	1973
1.030	1973
1.129	1973
1.258	1973
1.259	1973
1.409	1973
2.027	1973
2.101	1973
2.277	1973
2.334	1973
2.712	1973
2.713	1973
3.202	1973
3.476	1973
3.477	1973

KRUPP METALÚRGICA CAMPO LIMPO S.A.

Nº	ANO
490	1974
491	1974
679	1974
680	1974
681	1974
1.165	1974
1.403	1974
1.404	1974
1.601	1974
1.602	1974
2.299	1974
2.308	1974
158	1975
159	1975
160	1975
1.110	1975
1.111	1975
1.112	1975
1.113	1975
1.706	1975
1.707	1975
1.708	1975

KRUPP METALÚRGICA CAMPO LIMPO S.A.

Nº	ANO
1.709	1975
1.710	1975
1.866	1975
97	1976
556	1976
557	1976
1.965	1976
1.966	1976
261	1977
560	1977
2.073	1977
2.269	1977
220	1978
221	1978
366	1978
1.712	1978
338	1979
421	1979
461	1980
729	1980

LAMINAÇÃO BAIKUS S.A.

Nº	ANO
2.596	1974
194	1978

LAMINAÇÃO NACIONAL DE METAIS S.A.

Nº	ANO
660	1972
2.029	1972
2.131	1972

MAGAL S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
1.017	1972
2.727	1974

MANGELS INDUSTRIAL S/A

Nº	ANO
624	1972
3.474	1972
3.944	1973

MANILHAS DO NORDESTE S/A - MANESA

Nº	ANO
2.359	1976

MARANO S/A

Nº	ANO
42	1972

METALAC S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
4.166	1973
846	1975

METAL LEVE S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
302	1972
835	1972
1.832	1972
3.471	1972
927	1973
2.586	1973
2.587	1973
2.157	1975
132	1976
2.669	1976

METALÚRGICA ABRAMO EBERLE S/A

Nº	ANO
867	1972
2.799	1975
2.795	1976
1.650	1979

METALÚRGICA CARTO S/A

Nº	ANO
659	1977

METALÚRGICA GERDAU S/A

Nº	ANO
64	1973
1.687	1977

METALÚRGICA GUERREIRO S/A

Nº	ANO
2.937	1977
2.393	1979

METALÚRGICA LA FONTE S/A

Nº	ANO
1.509	1973

METALÚRGICA MOCOCA S/A

Nº	ANO
505	1979

METALÚRGICA ORIENTE S/A

Nº	ANO
2.416	1974

METALÚRGICA SILBER S/A

Nº	ANO
1.279	1973

METALÚRGICA VULCÃO S/A

Nº	ANO
2.740	1977

MINERAÇÃO BRASILEIRA ULTRA S/A

Nº	ANO
797	1974

MINERAÇÃO BRASILIENSE S/A - MIBRASA

Nº	ANO
820	1974
200	1976
57	1978

MINERAÇÃO MORRO AGUDO S/A

Nº	ANO
1.363	1976

MINERAÇÃO RIO DO NORTE S/A

Nº	ANO
219	1972
2.174	1973
3.400	1974
3.538	1974
808	1975
892	1975
1.130	1975
2.040	1975
1.539	1976
1.540	1976
2:528	1976
432	1977
481	1977
1.228	1977
2.685	1977
271	1978
356	1978
2.153	1978
2.608	1978
2.724	1978
2.725	1978
2.886	1978
212	1979
991	1979
1.651	1979
2.697	1979

NORARA - SOCIEDADE DE MINERAÇÃO COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA

Nº	ANO
657	1974

NORTON S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
288	1975
1.921	1975

NUCLEBRÁS - ENRIQUECIMENTO ISOTÓPICO S/A - NUCLEI

Nº	ANO
1.495	1976
1.497	1976
1.499	1976
2.140	1976
2.427	1979

NUCLEMON - NUCLEBRÁS DE MONAZITA E ASSOCIADOS LTDA

Nº	ANO
1.105	1979

OXFORD S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
21	1976
2.690	1979

PERSICO - PIZZAMIGLIO S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
885	1973
818	1975

PETROBRÁS FERTILIZANTES S/A - PETROFÉRTIL

Nº	ANO
61	1977
137	1977
202	1977
204	1977
207	1977
429	1978
447	1978
1.501	1978
130	1979
408	1979
1.827	1979
1.828	1979
49	1980

PETROBRÁS MINERAÇÃO S/A

Nº	ANO
2.389	1977
1.075	1978
2.330	1978
2.561	1978
953	1979
1.314	1979
913	1980
1.270	1980

PREMESA S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
3.271	1974
1.081	1975
1.347	1976
1.348	1976

PRENSIL S/A - PRODUTOS DE ALTA RESISTÊNCIA

Nº	ANO
1.147	1975

PROMETAL PRODUTOS METALÚRGICOS S/A

Nº	ANO
1.413	1974

PROMISA - MINERAÇÃO E PROSPECÇÃO MINERAIS S/A

Nº	ANO
2.703	1976
2.908	1976
669	1979

RIGI-FLEX S/A - INDÚSTRIA METALÚRGICA

Nº	ANO
1.661	1978

RIO NEGRO COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE AÇO S/A

Nº	ANO
1.883	1973
2.002	1973
1.218	1976

S.A. MARVIN

Nº	ANO
2.431	1973
2.432	1973
2.441	1973
1.919	1974
2.074	1974
166	1977
863	1977
653	1978
2.629	1979

S.A. TUBOS BRASILT

Nº	ANO
2.082	1972

SIAM - UTIL S.A. - INDÚSTRIAS MECÂNICAS E METALÚRGICAS

Nº	ANO
899	1972
1.660	1972
1.508	1973
2.310	1973
4.322	1973
125	1974

SIBRA - ELETROSIDERÚRGICA BRASILEIRA S/A

Nº	ANO
1.478	1973
1.850	1973
2.109	1974
529	1977
6.363	1977

SIDEPAR - SIDERÚRGICA PARANAENSE LTDA

Nº.	ANO
2.734	1974
2.736	1974

SIDERÚRGICA AÇONORTE S.A.

Nº	ANO
230	1973
2.043	1976
643	1977
2.096	1977
54	1978
55	1978
112	1978
113	1978
2.364	1978

SIDERÚRGICA COFERRAZ S/A

Nº	ANO
3.344	1974

SIDERÚRGICA DEDINI S/A

Nº	ANO
2.459	1976
2.651	1977
1.739	1979

Nº	ANO
2.098	1975
1.921	1976
611	1977
2.271	1977

SIDERÚRGICA MENDES JUNIOR S/A

Nº	ANO
546	1977
1.344	1977

SIDERÚRGICA RIOGRANDENSE S/A

Nº	ANO
1.326	1972
2.003	1977

SIFCO DO BRASIL S.A. - IND. METALÚRGICAS

Nº	ANO
4.044	1973
3.755	1974
128	1975
661	1975
829	1976
2.245	1976
2.870	1976
2.900	1976
992	1977
292	1980

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MINERAÇÃO

Nº	ANO
387	1973

SOCIEDADE PAULISTA DE METAIS LTDA

Nº	ANO
2.664	1979

SOCIEDADE TÉCNICA DE FUNDIÇÕES GERAIS S/A - "SOFUNGE"

Nº	ANO
2.795	1972
2.862	1973
2.027	1974
656	1975
576	1977

SOEICOM S.A. - SOCIEDADE DE EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS,
COMERCIAIS E MINERAÇÃO

Nº	ANO
2.900	1972

SOPEMI - PESQUISA E EXPLORAÇÃO DE MINÉRIOS S/A

Nº	ANO
4.135	1973
169	1975

SUPERGAUSS - PRODUTOS METÁLICOS LTDA

Nº	ANO
2.798	1973

TEKNO S/A - CONSTRUÇÕES, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Nº	ANO
1.373	1978

TERRASERVICE - PROJETOS GEOLÓGICOS LTDA

Nº	ANO
496	1972
3.137	1972
2.104	1973
3.323	1973

ULTRAFÉRTIL S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FERTILIZANTES

Nº	ANO
996	1972
1.473	1972
1.474	1972
4.077	1973
2.034	1974
2.370	1974
2.371	1974
2.401	1975
2.402	1975
1.545	1977
2.468	1977
2.682	1977
2.683	1977
897	1978
1.177	1978
1.328	1978
2.573	1979
2.691	1979

UNIGEO GEOLOGIA E MINERAÇÃO

Nº	ANO
1.161	1975
1.561	1976

USIMECA - USINA MECÂNICA CARIOCA S/A

Nº	ANO
877	1974
514	1975
1.590	1978

USINA SIDERÚRGICA DA BAHIA S.A. - USIRA

Nº	ANO
2.237	1973
3.771	1973
1.825	1975
1.826	1975
2.175	1977
752	1978
1.197	1979
576	1980

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Nº	ANO	Nº	ANO
318	1972	1.004	1973
1.426	1972	1.265	1973
1.523	1972	1.344	1973
2.572	1972	1.449	1973
2.573	1972	1.589	1973
2.932	1972	1.590	1973
2.973	1972	1.598	1973
3.005	1972	1.638	1973
3.006	1972	1.782	1973
3.007	1972	1.952	1973
3.059	1972	1.953	1973
3.060	1972	2.365	1973
3.061	1972	2.366	1973
3.143	1972	2.367	1973
3.264	1972	2.368	1973
3.384	1972	2.369	1973
3.452	1972	2.491	1973
131	1973	2.492	1973
753	1973	2.538	1973
754	1973	2.768	1973
830	1973	2.769	1973
1.001	1973	2.770	1973
1.002	1973	2.771	1973
1.003	1973	2.882	1973

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Nº	ANO	Nº	ANO
2.883	1973	89	1974
2.884	1973	160	1974
2.885	1973	161	1974
2.909	1973	162	1974
2.910	1973	244	1974
2.911	1973	298	1974
2.912	1973	299	1974
2.913	1973	317	1974
3.009	1973	403	1974
3.010	1973	441	1974
3.299	1973	919	1974
3.300	1973	1.094	1974
3.302	1973	1.238	1974
3.329	1973	1.523	1974
3.446	1973	1.548	1974
3.652	1973	1.593	1974
3.688	1973	1.649	1974
3.892	1973	1.717	1974
3.912	1973	1.718	1974
3.913	1973	1.798	1974
4.020	1973	1.894	1974
4.100	1973	2.030	1974
4.220	1973	2.076	1974
4.291	1973	2.077	1974

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Nº	ANO	Nº	ANO
2.178	1974	3.190	1974
2.179	1974	3.349	1974
2.217	1974	3.350	1974
2.301	1974	3.394	1974
2.364	1974	3.395	1974
2.365	1974	3.407	1974
2.366	1974	3.408	1974
2.411	1974	3.436	1974
2.473	1974	3.437	1974
2.474	1974	3.438	1974
2.475	1974	3.489	1974
2.536	1974	3.633	1974
2.537	1974	3.688	1974
2.580	1974	3.689	1974
2.605	1974	3.799	1974
2.666	1974	3.800	1974
2.676	1974	15	1975
2.755	1974	222	1975
2.815	1974	223	1975
2.816	1974	293	1975
2.929	1974	474	1975
3.103	1974	517	1975
3.071	1974	518	1975
3.189	1974	519	1975

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Nº	ANO	Nº	ANO
520	1975	1.635	1975
655	1975	1.717	1975
772	1975	1.967	1975
795	1975	1.987	1975
796	1975	2.058	1975
849	1975	2.108	1975
850	1975	2.109	1975
883	1975	2.121	1975
884	1975	2.175	1975
900	1975	2.216	1975
924	1975	2.696	1975
955	1975	2.713	1975
956	1975	2.765	1975
1.023	1975	2.820	1975
1.037	1975	782	1976
1.152	1975	857	1976
1.153	1975	908	1976
1.154	1975	915	1976
1.155	1975	941	1976
1.185	1975	1.001	1976
1.186	1975	1.004	1976
1.265	1975	1.251	1976
1.319	1975	1.366	1976
1.500	1975	1.415	1976

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Nº	ANO	Nº	ANO
1.422	1976	1.637	1977
1.464	1976	1.638	1977
1.570	1976	1.639	1977
1.571	1976	1.838	1977
1.580	1976	1.900	1977
1.891	1976	1.901	1977
2.054	1976	2.085	1977
2.515	1976	2.086	1977
2.683	1976	2.087	1977
2.858	1976	2.088	1977
2.916	1976	2.131	1977
96	1977	2.207	1977
103	1977	2.448	1977
222	1977	2.553	1977
446	1977	2.566	1977
456	1977	2.599	1977
498	1977	2.614	1977
734	1977	2.615	1977
850	1977	2.702	1977
1.225	1977	2.752	1977
1.226	1977	2.811	1977
1.227	1977	2.812	1977
1.323	1977	2.813	1977

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Nº	ANO	Nº	ANO
2.814	1977	1.798	1978
2.935	1977	1.869	1978
36	1978	1.985	1978
37	1978	2.046	1978
115	1978	2.114	1978
116	1978	2.390	1978
233	1978	2.391	1978
212	1978	2.533	1978
401	1978	2.534	1978
454	1978	2.535	1978
455	1978	2.593	1978
629	1978	2.594	1978
630	1978	2.619	1978
631	1978	2.807	1978
707	1978	2.887	1978
931	1978	5	1970
1.008	1978	55	1970
1.009	1978	238	1970
1.010	1978	357	1970
1.038	1978	633	1970
1.179	1978	705	1970
1.344	1978	706	1970
1.345	1978	733	1970

USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

Nº	ANO	Nº	ANO
779	1979	1.248	1980
780	1979	1.375	1980
846	1979	1.736	1980
930	1979	1.822	1980
1.215	1979	1.942	1980
1.339	1979	2.064	1980
1.340	1979	2.081	1980
1.506	1979	2.095	1980
1.616	1979	2.151	1980
1.715	1979	2.214	1980
1.770	1979	2.363	1980
1.813	1979	2.417	1980
1.814	1979	2.418	1980
1.920	1979		
2.110	1979		
2.527	1979		
2.528	1979		
2.529	1979		
2.725	1979		
41	1980		
955	1980		
1.177	1980		
1.245	1980		
1.247	1980		

VILLARES INDÚSTRIAS DE BASE S/A

Nº	ANO
1.680	1976
1.715	1976
1.885	1976
1.886	1976
1.887	1976
1.955	1976
1.956	1976
1.957	1976
2.015	1976
168	1977
169	1977
463	1977
464	1977
573	1977
710	1977
942	1977
1.284	1977
1.519	1977
1.520	1977
1.845	1977
2.501	1977
2.838	1977

VILLARES INDÚSTRIAS DE BASE S/A

Nº	ANO
433	1978
865	1978
1.023	1978
1.550	1978
1.059	1979
1.060	1979
1.551	1979
1.552	1979
1.556	1979
1.571	1979
1.138	1980
1.139	1980

Relatório Elaborado por:

- Ítalo B.F.A. Filisetti
- Maria Angélica Vivas Barreto

Trabalho de Pesquisa por:

- Ítalo B.F.A. Filisetti
- Maria Angélica Vivas Barreto
- Wilma de Carvalho Pereira Oliveira (1ª Fase)

Supervisão de: Ítalo B.F.A. Filisetti

Período: 26 de Junho 1979 a Dezembro 1980

Superintendente do CETEM

Roberto C. Villas Bôas

Departamento de Processos

José Farias de Oliveira

Assessoria de Pesquisa e Desenvolvimento

Celso de Oliveira Santos