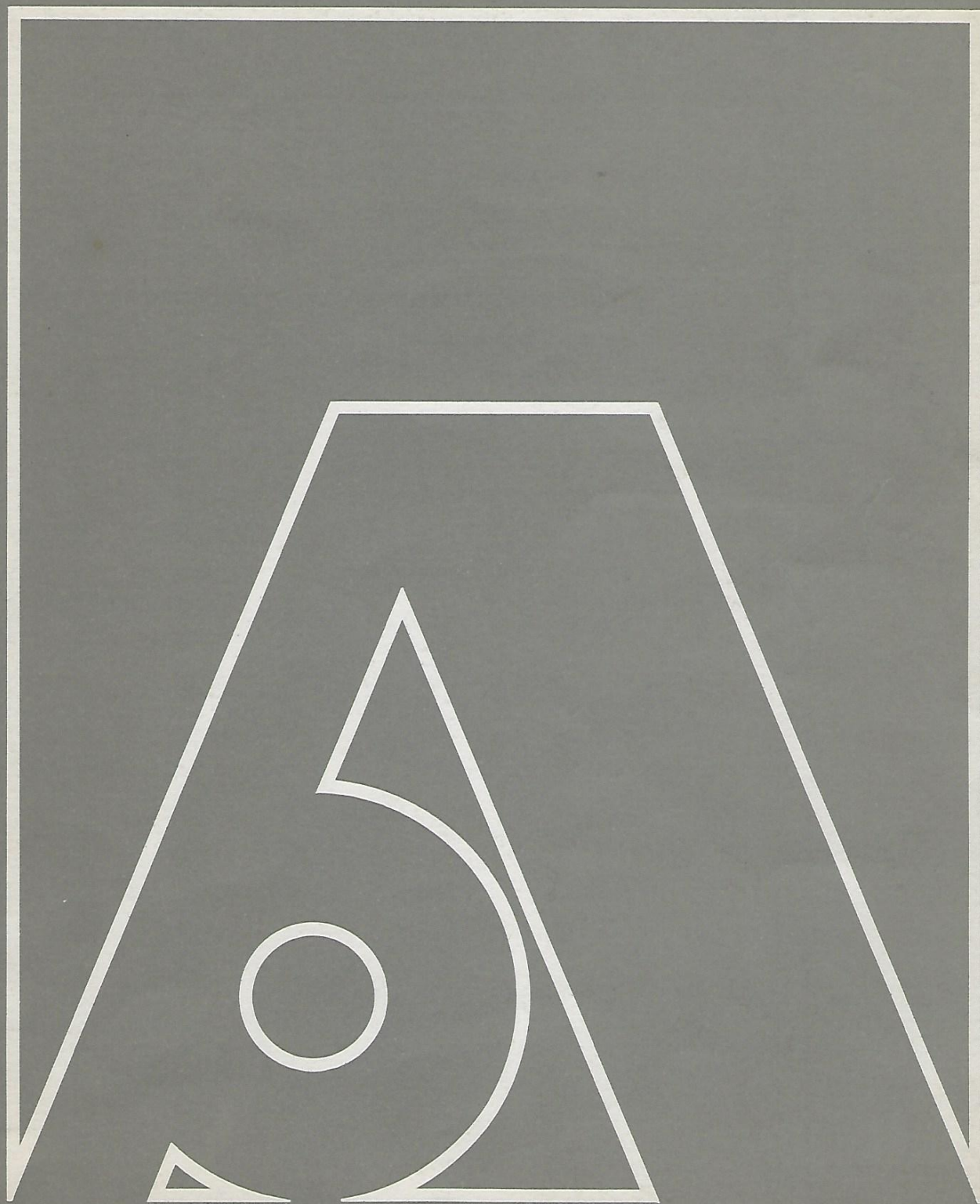


ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABAL 1989



Enquanto no mundo a liberalização econômica marcou os anos 80, o Brasil, indifferente ao caminho de maior competitividade, atravessou mais um longo período de estagnação, para onde já emergiu numa condição frágil depois de enfrentar altas consecutivas do preço do petróleo em 1973 e 79.

Assim, endividado e com vários programas de investimentos inacabados, o Brasil viu-se mergulhado na crise da dívida externa em 1982, quando o México subitamente suspendeu os seus pagamentos. Cinco anos depois, o Brasil fazia uma moratória declarada e, em 1989, uma não declarada. Nos dois casos, os desequilíbrios causados por tal decisão resultaram em recessão.

Gastando mais do que arrecadava e financiando-se com emissões monetárias, o Brasil insistiu num equívoco confirmado em nível internacional. Nesse período, as várias tentativas de controle à inflação fracassaram. Primeiro, o Plano Cruzado em fevereiro de 1986, depois o Plano Bresser em julho de 1987 e, no começo de 1989, o Plano Verão, a última batalha da década travada contra a inflação. Como resultado dessas medidas, o Brasil que em 1980 registrou um índice anual de 110% encerrou o ano de 1989 com a inflação acumulada em 1765%.

Acreditando no País, a indústria nacional do alumínio atingiu, ao final da década, uma produção de 888,0 mil toneladas, ou seja, três vezes mais que a produção de 1980, totalizando investimentos da ordem de US\$ 4 bilhões na expectativa de que o Brasil seria um dos celeiros do alumínio do mundo. Esses investimentos aconteceram mesmo com a alta escalada do custo da energia elétrica na produção do alumínio, bastando observar que no início da década esse custo era da ordem de US\$ 14/MWh e, em 1989, passou a ser de US\$ 27/MWh (média da indústria).

No que diz respeito ao comércio exterior, na década de 80, a indústria brasileira do alumínio passou de importadora a exportadora, atingindo em 1989, US\$ 1,4 bilhão - incluindo bauxita e alumina - em exportações, o que representou 7,7% de participação no saldo da balança comercial brasileira.

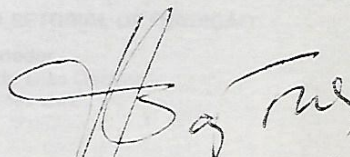
Mesmo com o aumento da produção do alumínio primário e do aumento das exportações, a demanda interna do alumínio transformado ficou praticamente estagnada. Em 1980, o consumo era de 357,0 mil

t e o "per capita" de 3,0 kg/hab; no final da década, foi de 393,0 mil t e o consumo "per capita" de 2,7 kg/hab, confirmando a perda do poder aquisitivo do brasileiro. Nesse período, o pico de consumo registrado foi em 1986 durante o Plano Cruzado, quando chegou a atingir 429,0 mil t e o "per capita" de 3,1 kg/hab.

O preço do mercado internacional cotado na Bolsa de Metais de Londres-LME sofreu grandes oscilações durante a década, atingindo níveis inferior a US\$ 900/t e superior a US\$ 4000/t, respectivamente em 1982 e 1988. A busca de um equilíbrio na equação "oferta/demanda/preços" acabou por desativar várias usinas com alto custo de produção, exemplo típico do Japão que em 1980 tinha uma produção superior a 1 milhão de toneladas/ano e encerrou 1989 próximo de 40 mil toneladas/ano. Apesar do preço internacional no último ano da década ter atingido a média de US\$ 1953/t, o preço nacional - base CIP controlado pelo governo - se manteve em níveis bastante inferiores e encerrou 1989 com a média de US\$ 1260/t. Esta situação levou os produtores a entregar aos consumidores produtos de maior valor agregado, de forma a otimizar seus resultados. Se de um lado esta estratégia permitiu aos produtores conseguir um preço mais próximo àquele praticado no mercado internacional, desagradou aos consumidores que poderiam obter a matéria-prima a preços mais convidativos.

Em busca de um consenso, no início de 1990 foi firmado um acordo entre setor privado e governo, consolidando uma antiga solicitação da indústria de estabelecer os preços no mercado interno em linha com o mercado internacional. As medidas econômicas recentemente adotadas invalidaram esse acordo e impulsionaram o País a caminhar para o livre mercado.

A atual gestão da ABAL, com o intuito de fortalecer ainda mais a indústria do alumínio no contexto sócio-econômico, efetou no final de 1989 ampla reforma estatutária. Em continuidade aos compromissos assumidos com seus associados, a ABAL - ao completar seus 20 anos - vem consolidando cada vez mais o desenvolvimento da área técnica da indústria do alumínio, através da realização de eventos e convênios técnicos; da área institucional, com a criação de canais de divulgação que difundem e incentivam novos usos do metal; e da área econômica, pela concretização da harmonia entre a indústria e os segmentos a ela relacionados.



IVO BARONE
Presidente do Conselho Diretor

DIRETORIA, COMISSÕES E GRUPOS

Conselho Diretor

Presidente

Ivo Barone
Billiton Metais S/A.

1º Vice-presidente

Arthur Vicintin Neto
Metalur Ltda.

2º Vice-presidente

Flávio Zurlini
Laminação de Metais Clemente Ltda.

Diretores

Adjarma Azevedo
Alcoa Alumínio S/A.

Agilberto Pires
Companhia Vale do Rio Doce

Anselmo Nakatani
Furukawa Industrial S/A. Produtos Elétricos

Carlos Ermírio de Moraes
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

Everaldo Santos
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

José Roberto Craidy Cury
Panex S/A. Indústria e Comércio

Paulo Roberto Pusset
Borlem S/A. Empreendimentos Industriais

Suplentes

Alain J.P. Belda Fernandez
Alcoa Alumínio S/A.

Alcir Castanho Sávio
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

Carlos Euriel Saldini
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Euclides Penedo L. Borges
Companhia Vale do Rio Doce

Gregório Gadaian
Fundalumínio Ind. Com. Art. Metais Ltda.

Luiz Augusto Leal de Moraes
Alumínio Penedo Ltda.

Odilon Diniz Neto
Billiton Metais S/A.

Paolo Giorgio Brentani
Metal Leve S/A. Ind. e Comércio

Silvio Félix Hofstetter
Estamparia Caravellas S/A.

Wilson Duccini
Arno S/A.

Conselho Fiscal

Presidente

José Francisco Moraes
Alcoa Alumínio S/A.

Abdias Ferreira Filho
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Armando Dias Garrote
K.S. Pistões Ltda.

Boaventura A. Oliveira Pereira
Acro Extrusão de Metais S/A.

João Valiante
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

José Aparecido Sanchez
RCN Indústrias Metalúrgicas S/A.

Paulo Roberto Pizauro
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

Pedro Carlos Titoto
Billiton Metais S/A.

Comissão de Economia e Estatística

Coordenador

João Valiante
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Coordenador Suplente

Hélio Maldonado Filho
Billiton Metais S/A.

Adjarma Azevedo
Alcoa Alumínio S/A.

Alfredo Sica Junior
Metalur Ltda.

Armando Dias Garrote
K.S. Pistões Ltda.

Edson José Botelho
Alcoa Alumínio S/A.

Heitor Vasconcelos Guaraná
Magalum Comércio de Metais Ltda.

Jorge Henrique Rosas da Silva
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Jorge Luiz Valezin
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

Luís Carlos Loureiro Filho
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

Luiz Eduardo Caracik
Alinco Ind. Metalúrgica Simão Ltda.

Marco Antonio Ferraroli Santos
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Moysés Szpigiel
Cia. Vale do Rio Doce.

Paolo Giorgio Brentani
Metal Leve S/A. Ind. e Comércio

Silvio Félix Hofstetter
Estamparia Caravellas S/A.

Valter Haeffner
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Yvonne Capuano
Clock S/A. Indústria e Comércio

COMISSÕES

COMISSÃO TÉCNICA

Coordenador
Ayrton Filleti
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Coordenador Suplente
Cláudio F. Czarnobai
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

COMISSÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA

Coordenador
João Valiante
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Coordenador Suplente
Hélio Maldonado Filho
Billiton Metais S/A

COMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Coordenador
João Canellas P. de Melo
Alcoa Alumínio S/A.

COMISSÃO DE EXPORTAÇÃO

Coordenador
Antonije Popovic
Alcoa Alumínio S/A.

COMISSÃO DE INSUMOS

Coordenador
David Sugden
Billiton Metais S/A.

COMISSÃO DE ASSUNTOS JURÍDICOS

Coordenador
Flávio Bulcão
Billiton Metais S/A. - Shell Brasil S/A.

COMISSÃO DE MEIO-AMBIENTE

Coordenador
Marcelo Drugg Barreto Vianna
Alcoa Alumínio S/A.

COMISSÃO DE DIVULGAÇÃO E MARKETING

Coordenador
Elder Rondelli
Alinco - Ind. Metalúrgica Simão Ltda.

COMISSÃO DE RECURSOS HUMANOS

Coordenador
Luis Carlos Voipon
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

COMISSÃO DE SEGURANÇA

Coordenador
Tarcisio Mosci
Billiton Metais S/A. - Shell Brasil S/A.

COMISSÃO DE ASSUNTOS GOVERNAMENTAIS

Coordenador
Roberto F. Carneiro de Melo
Billiton Metais S/A. - Shell Brasil S/A.

Comissões de Estudo de Normalização (ABNT)

ANÁLISES QUÍMICAS

Presidente
Roseli Antonieta de Lima
Tacobral Ind. e Com. Mat. p/ Metal Ltda.

Secretário
Ramiro Del Valle Neto
Metalur Ltda.

PRODUTOS EXTRUDADOS

Presidente
Paulo Romeiro do Amaral
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Secretário
Milton Mikalonis
Alcoa Alumínio S/A.

PRODUTOS FUNDIDOS

Presidente
Kozo Yamada
Consultor Técnico

Secretário
Luis Antonio Sartori
Tonolli do Brasil S/A. Ind. e Comércio

PRODUTOS LAMINADOS

Presidente
Mario Y. Matsuoka
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

Secretário
Plácido Perez Filho
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

Presidente
Adeval Antonio Meneghesso
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

Secretário
Antonio Magalhães de Almeida
Prodec-Prot. e Decoração de Metais Ltda.

SOLDAGEM

Presidente
Antonio Adriano Póvoa
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

GRUPOS SETORIAIS

GRUPO SETORIAL DE PRIMÁRIOS

Coordenador
Adjarma Azevedo
Alcoa Alumínio S/A.

GRUPO SETORIAL DE SECUNDÁRIOS/DESTRUTIVOS

Coordenador
Alfredo Sica Junior
Metalur Ltda.

GRUPO SETORIAL DE LAMINADOS

Coordenador
Marco Antonio Ferraroli Santos
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

GRUPO SETORIAL DE ARTEFATOS

Coordenador
Yvonne Capuano
Clock S/A. Ind. e Comércio de Alumínio

GRUPO SETORIAL DE IMPACTADOS

Coordenador
Silvio Félix Hofstetter
Estamparia Caravellas S/A.

GRUPO SETORIAL DE FOLHAS

Coordenador
Jorge Luiz Valezin
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

GRUPO SETORIAL DE EMBALAGEM

Coordenador
Luis Eduardo Caracik
Alinco - Ind. Metalúrgica Simão Ltda.

GRUPO SETORIAL DE EXTRUSÃO

Coordenador
Jorge Henrique Rosas da Silva
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

GRUPO SETORIAL DE CABOS

Coordenador
Valter Haeffner
Alcan Alumínio do Brasil S/A.

GRUPO SETORIAL DE FUNDIÇÃO

Coordenador
Armando Dias Garrote
K.S. Pistões Ltda.

PERFIL DA INDÚSTRIA DO ALUMÍNIO

Com a terceira maior reserva mundial de bauxita, o Brasil ocupa hoje a posição de quarto produtor de alumínio do mundo ocidental. Se incluídos os países socialistas passa a quinto produtor.

A indústria brasileira do alumínio, representada por seis produtores de metal primário, através de sete usinas, e por aproximadamente 300 empresas transformadoras, investiu US\$ 843 milhões em 1989 encerran-

do o ano com um faturamento de US\$ 5,5 bilhões.

A participação dessa indústria no Produto Interno Bruto Industrial foi de 2,4% e, ao todo, o setor contribuiu com US\$ 808 milhões em tributos e impostos.

Com um crescimento de 1,6% em relação ao ano anterior, a produção de alumínio primário atingiu 887,9 mil toneladas. Por sua vez, o consumo doméstico registrou um

crescimento de 2,6% com o volume de 392,7 mil toneladas.

As exportações - incluindo bauxita e alumina - atingiram US\$ 1,4 bilhão, representando 4,1% das exportações brasileiras.

O desempenho do setor com informações dos principais insumos para produção de alumínio, balança comercial, número de empregos e detalhamento do mercado brasileiro, está destacado a seguir:

1. MERCADO

Composição	Unidade: 1000 t
Suprimento total	966,3
Produção primária	887,9
Consumo doméstico	392,7
Exportação	526,5
Consumo "per capita" (kg/hab/ano)	2,7

2. INSUMOS

Principais insumos (Unidade)	Quantidade
Alumina* (1000 t)	1 738,9
Energia elétrica (GWh)	13 922,0
Óleo combustível (1000 t)	97,6
Coque (1000 t)	370,2
Piche (1000 t)	122,6
Fluoreto (1000 t)	25,5
Criolita (1000 t)	16,6
* Insumos para produção de alumina	
Bauxita (1000 t)	3 352,9
Óleo combustível (1000 t)	173,4
Soda cáustica (1000 t)	169,5
Energia elétrica (GWh)	1 289,8

Obs.: principais insumos para produção de alumínio primário.

3. EMPREGOS DIRETOS

Setor	Administrativo	Técnico	Total
Primário/integrado	4 827	23 536	28 363
Secundário	408	2 064	2 472
Transf.independente	5 145	32 231	37 376
Total	10 380	57 831	68 211

4. BALANÇA COMERCIAL (milhões US\$ FOB)

	Exportação	Importação	Saldo
Brasil	34 392	18 281	16 111
Indústria do alumínio	1 186	64	1 122
(1)	1 392	148	1 244
Participação (%)	3,4	0,3	7,0
(1)	4,1	0,8	7,7

(1) - Incluindo bauxita e alumina

ÍNDICE

EDITORIAL	pág 1
CONSELHO DIRETOR	pág 2
COMISSÕES E GRUPO	pág 3
ESTATÍSTICAS NACIONAIS	
Perfil da Indústria do Alumínio	pág 4
Definições e critérios adotados	pág 6
Análise setorial	pág 7
Suprimento de alumínio	pág 8
Suprimento e consumo	pág 10
Importações e exportações	pág 11
Capacidade, expansões e projetos	pág 14
Mercado de transformados	pág 16
Bauxita e Alumina	pág 19
ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS	
Produção de alumínio primário	pág 21
Composição do consumo	pág 22
Consumo aparente	pág 24
Comparativo do consumo por setor	pág 25
Consumo "per capita"	pág 26
Comparativo de consumo e Produto Interno Bruto	pág 28
PREÇOS E TARIFAS	
Preços de alumínio primário	pág 29
Tarifas de energia elétrica	pág 30
RELAÇÃO DE ASSOCIADAS	pág 31

DEFINIÇÕES E CRITÉRIOS ADOTADOS

Para melhor orientação, segue relação de definições e critérios das variáveis e dos produtos mencionados no presente Anuário.

Importações

Importações efetivadas/nacionalizadas no período indicado, salvo restrições, coletadas junto ao CIEF-Centro de Informações Econômico-Fiscais.

Exportações

Exportações efetivadas - após a averbação de embarque - no período indicado, salvo restrições, coletadas junto à CACEX - Carteira de Comércio Exterior.

Consumo doméstico

Demanda do produto no mercado interno. No caso de insumos, demanda para transformação em metal e outros produtos. No caso de transformados, demanda para aplicação ou consumo final.

Produção primária

Refere-se a metal líquido retirado das cubas de redução.

Sucata recuperada

Reaproveitamento de produtos semi-elaborados ou acabados com vida útil esgotada, retalhos, desperdícios, etc.

Produto semi-elaborado

Produto intermediário entre o alu-

mínio e o produto acabado para uso final (manufaturado).

Capacidade de produção instalada

Definida em 31 de dezembro de cada ano. Considerados 3 turnos de operação:

CHAPAS - capacidade de laminação a frio de produtos com espessura superior a 0,20 mm, baseada na disponibilidade da entrada de rolos de lâminas e no composto de produtos - "product mix" - de cada empresa.

FOLHAS - capacidade de produção instalada de laminados com espessura inferior ou igual a 0,20 mm considerando o processamento do composto de produtos - "product mix" - de cada empresa.

CABOS - capacidade de produção instalada de vergalhão (sistema Properi ou Spidem).

EXTRUDADOS - capacidade de produção instalada de extrudados, considerando a potência da máquina e o composto de produtos - "product mix" - de cada empresa. O número de prensas indicado corresponde somente às prensas em operação.

Mercado de transformados

Devido a sua representatividade, está sendo considerado nas estatísticas do mercado de alumínio (oferta e consumo) o volume de transfor-

mação de sucata, retalhos e desperdícios para consumidores finais, desde 1978.

Mercado de chapas e laminados

A partir desta edição, os dados relativos ao setor de Chapas e Lâminas, estão sendo apresentados por seus segmentos, Laminação Pura-chapas para aplicação final, Laminação Artefatos-utensílios domésticos e evaporadores e Laminação Impactados- bisnagas, tubos, etc.

Sinais convencionais

- e - estimativa
- nd - não disponível
- p - preliminar
- r - revisado
- - dado não existente
- 0.0 - menor que 50 kg ou 50 t, conforme a unidade adotada

Os dados deste Anuário foram compilados pela Comissão de Economia e Estatística da Associação Brasileira do Alumínio, com a colaboração especial das entidades:

- CACEX - Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil
- CIEF - Centro de Informações Econômico-Fiscais do Ministério da Fazenda
- THE ALUMINUM ASSOCIATION, às quais a ABAL agradece a colaboração.

As previsões contidas neste Anuário refletem expectativa das empresas anterior à decretação do Plano de Estabilização Econômica, de 16 de março de 1990.

ANÁLISE SETORIAL

Durante a década de 80, o mercado interno de transformados experimentou períodos atípicos de queda e de crescimento. Em 1986, por exemplo, registrou o maior volume de sua história atingindo 428,5 mil toneladas.

As maiores taxas médias de crescimento, no período 1980 a 1989, foram verificadas nos setores de **Destrutivos** (8,7%) e **Folhas** (6,4%). Apenas o setor de **Fios e Cabos** apresentou queda de 7,6%.

Em relação ao ano de 1989, o mercado interno de transformados apresentou um crescimento de 2,6% atingindo um volume de 392.7 mil t.

Para suprir este mercado foram produzidas 887,9 mil t de alumínio primário e recuperadas 64,0 mil t. Foram importadas 14,4 mil t (peso alumínio), sendo 2,5 mil t de alumínio primário e ligas, 2,6 mil t de sucata e 9,3 mil t de semis e manufaturados. Comparado ao ano de 1988, o volume de importação apresentou um aumento significativo de 75,6%, graças, principalmente, a demanda verificada no segundo semestre.

As exportações, comparadas ao ano de 1988, sofreram uma queda de 5,4%, atingindo um volume de 526,5 mil t (peso alumínio), das quais 472,1 mil t em alumínio primário e ligas e 54,4 mil t de semis e manufaturados.

A partir desta edição, estão sendo apresentados os dados do setor de **Chapas e Lâminas** por seus segmentos: **Laminação Pura**, **Laminação Artefatos** e **Laminação Impactados**.

Impulsionado principalmente pela demanda de telhas e pelo início da fabricação de latas de bebidas de alumínio, o segmento de **Laminação Pura** obteve um crescimento de 26,6% em relação ao ano de 1988, atingindo um volume de 73,4 mil toneladas.

Já o segmento de **Laminação Artefatos**, ligado diretamente ao consumo de varejo, também apresentou um bom desempenho, atingindo um crescimento de 12,9%.

Responsável pelo suprimento de embalagens para dentifrícios, carcaças para válvulas, entre outros, o segmento de **Laminação Impactados** manteve praticamente o mesmo desempenho do ano de 1988, atingindo um volume de 6,5 mil toneladas e um crescimento de 3,2%.

O setor de **Folhas**, tendo no segmento de embalagens o maior nível de consumo, em torno de 69,2% do total, apresentou um crescimento de 27,9%, atingindo um volume de 33,5 mil t.

O setor de **Extrudados**, maior consumidor de produtos de alumínio, apresentou um crescimento de 21,7% impulsionado pelo desempenho do segmento de **construção civil**, que apresentou em 1989 um crescimento atípico.

O setor de **Fios e Cabos Condutores** apresentou uma queda de 51,5% em relação ao ano de 1988. Nesse período atingiu o volume de apenas 31,0 mil t, o menor da década. O desempenho deste setor está diretamente ligado aos programas de in-

vestimentos na área de transmissão e distribuição das concessionárias de energia elétrica. Por outro lado, o setor conseguiu ganhar espaço no mercado externo, atingindo um volume de 32,5 mil t, cerca de 60,0% do total de semis e manufaturados exportados no período.

Ligado à indústria montadora, o setor de **Fundidos** manteve praticamente o volume registrado em 1988 (77,6 mil t), atingindo 78,0 mil t.

O setor de **Pó e Pasta** apresentou uma queda de 15,3% decorrente do desempenho da indústria de ferro-ligas especiais, que reduziu sua produção em 14,3%.

Com os seus produtos utilizados diretamente na produção de aço bruto, o setor de **Destrutivos** apresentou uma ligeira queda de 2,3% comparada ao ano de 1988.

De uma forma geral, destacam-se os segmentos de **transportes** - maior consumidor de produtos de alumínio - com um crescimento de 5,9% e **construção civil**, com um crescimento de 28,1%. A **indústria de eletricidade** apresentou uma queda de 44,9%.

A utilização média da capacidade instalada de transformados de alumínio em 1989 foi de 71,6%, variando de 47,3% para **Cabos** a 86,5% para **Folhas**.

Para melhor acompanhamento, este Anuário apresenta informações detalhadas dos setores da indústria do alumínio.

SUPRIMENTO DE ALUMÍNIO

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Suprimento de alumínio

Unidade: 1000 t

Ano	Produção primária								Sucata recuperada			Importações			Supri- mento Total
	Albrás	Alcan	Alcoa	Billiton	CBA	CVRD	Valesul	Total	Nacional	Importada	Total	Metal primário e ligas	Semis e manufa- turados	Total	
1950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.5	0.7	11.2	11.2
1951	—	0.4	—	—	—	—	—	0.4	—	—	—	15.5	4.8	20.3	20.7
1952	—	1.1	—	—	—	—	—	1.1	—	—	—	11.0	1.7	12.7	13.8
1953	—	1.2	—	—	—	—	—	1.2	—	—	—	11.8	2.0	13.8	15.0
1954	—	1.5	—	—	—	—	—	1.5	—	—	—	17.5	2.3	19.8	21.3
1955	—	1.7	—	—	1.0	—	—	2.7	—	—	—	6.7	3.8	10.5	13.2
1956	—	1.7	—	—	3.8	—	—	5.5	—	—	—	14.2	4.6	18.8	24.3
1957	—	2.1	—	—	4.7	—	—	6.8	—	—	—	13.3	7.1	20.3	27.1
1958	—	2.7	—	—	6.7	—	—	9.4	—	—	—	14.3	7.0	21.3	30.7
1959	—	6.5	—	—	7.7	—	—	14.2	—	—	—	9.3	7.0	16.3	30.5
1960	—	7.4	—	—	7.6	—	—	15.0	—	—	—	15.0	5.6	20.6	35.6
1961	—	9.6	—	—	8.3	—	—	17.9	—	—	2.7	18.5	5.2	23.7	44.3
1962	—	13.0	—	—	8.0	—	—	21.0	—	—	2.7	19.5	2.1	21.6	45.3
1963	—	13.5	—	—	6.6	—	—	20.1	—	—	3.2	25.8	1.3	27.1	50.4
1964	—	14.6	—	—	11.4	—	—	26.0	—	—	2.7	18.6	0.9	19.5	48.2
1965	—	15.4	—	—	14.2	—	—	29.6	—	—	3.0	21.8	1.3	23.1	55.7
1966	—	17.2	—	—	15.7	—	—	32.9	—	—	4.1	39.6	2.3	41.9	78.9
1967	—	19.3	—	—	18.8	—	—	38.1	—	—	3.7	28.0	1.4	29.4	71.2
1968	—	22.1	—	—	19.3	—	—	41.4	—	—	4.4	33.6	3.1	36.7	82.5
1969	—	22.8	—	—	20.1	—	—	42.9	—	—	6.5	44.8	9.4	54.2	103.6
1970	—	25.1	7.9	—	23.1	—	—	56.1	—	—	8.0	27.4	13.1	40.5	104.6
1971	—	27.2	25.0	—	28.5	—	—	80.7	—	—	10.5	23.1	13.4	36.5	127.7
1972	—	35.8	31.3	—	30.5	—	—	97.6	—	—	13.0	44.0	9.3	53.3	163.9
1973	—	41.7	30.4	—	39.6	—	—	111.7	—	—	18.5	51.7	12.4	64.1	194.3
1974	—	45.5	29.5	—	38.6	—	—	113.6	16.8	5.6	22.4	104.8	21.0	125.8	261.8
1975	—	55.6	29.9	—	35.8	—	—	121.3	23.5	2.4	25.9	78.8	15.6	94.4	241.6
1976	—	59.4	41.3	—	38.5	—	—	139.2	28.9	4.0	32.9	78.1	15.4	93.5	265.6
1977	—	59.3	59.4	—	48.4	—	—	167.1	31.4	8.4	39.8	82.8	29.3	112.1	319.0
1978	—	61.4	59.0	—	66.0	—	—	186.4	30.9	22.2	53.1	60.4	14.8	75.2	314.7
1979	—	79.7	82.3	—	76.1	—	—	238.1	35.6	22.8	58.4	51.8	27.3	79.1	375.6
1980	—	87.9	89.3	—	83.4	—	—	260.6	38.5	11.1	49.6	46.7	22.3	69.0	379.2
1981	—	87.4	88.5	—	80.5	—	—	256.4	36.5	5.3	41.8	28.3	8.7	37.0	335.2
1982	—	88.5	89.7	—	96.6	—	24.2	299.0	39.2	3.7	42.9	10.8	3.9	14.7	356.6
1983	—	107.1	90.2	—	120.3	—	83.1	400.7	40.9	4.1	45.0	3.0	2.8	5.8	451.5
1984	—	119.6	105.9	10.4	127.9	—	91.2	455.0	47.0	0.2	47.2	4.6	5.0	9.6	511.8
1985	8.7	120.1	152.5	41.6	135.7	—	90.8	549.4	52.0	0.7	52.7	2.6	3.8	6.4	608.5
1986	98.8	120.2	227.2	61.4	158.8	—	90.9	757.3	57.5	3.1	60.6	1.4	2.2	3.6	821.5
1987	166.0	112.7	242.7	79.1	169.0	21.0	53.0	843.5	61.0	4.9	65.9	2.3	6.3	8.6	918.0
1988	170.4	117.0	256.4	108.9	170.1	50.7	—	873.5	66.0	0.8	66.8	0.1	7.3	7.4	947.7
1989	169.2	115.5	269.6	113.7	169.1	50.8	—	887.9	64.0	2.6	66.6	2.5	9.3	11.8	966.3

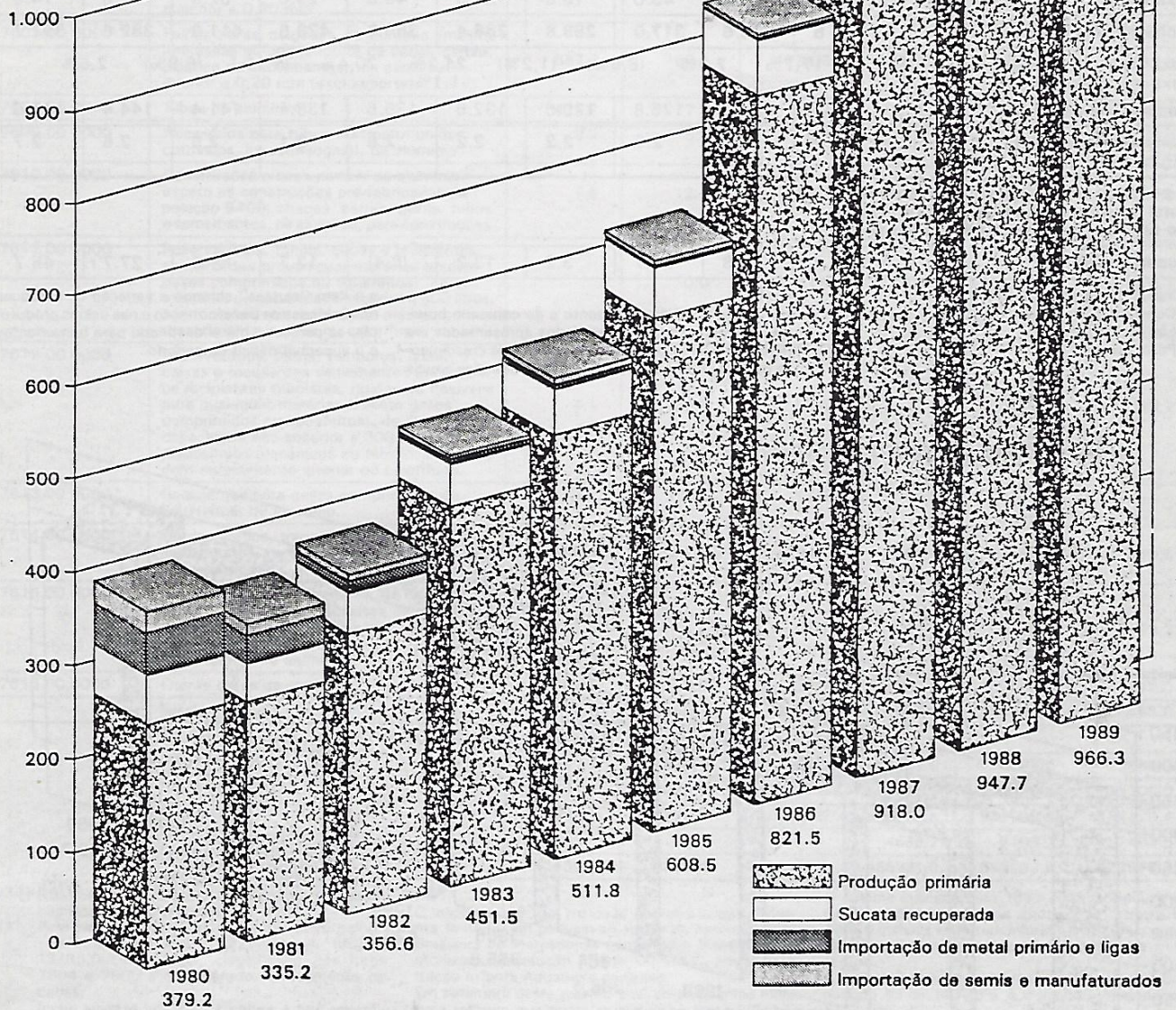
OBS.: A divisão da produção da Valesul Alumínio S/A, para efeito de comercialização a partir de agosto/87, foi efetuada conforme distribuição acionária:
 Billiton Metais S/A 45,5%
 Companhia Vale do Rio Doce 54,5%

NOTA

O Suprimento de alumínio abrange a produção primária, sucata recuperada, inclusive a importada, e importações em peso alumínio, compreendendo: metal primário e ligas, semis e manufaturados.

Evolução de suprimento

Unidade 1000 t



SUPRIMENTO E CONSUMO

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Suprimento, consumo doméstico e "per capita"

Unidade: 1000 t

Descrição	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Produção primária	260.6	256.4	299.0	400.7	455.0	549.4	757.3	843.5	873.5	887.9
+ Sucata recuperada (*)	49.6	41.8	42.9	45.0	47.2	52.7	60.6	65.9	66.8	66.6
+ Importações										
Metal primário e ligas	46.7	28.3	10.8	3.0	4.6	2.6	1.4	2.3	0.1	2.5
Semis e manufaturados (p.a.)	22.3	8.7	3.9	2.8	5.0	3.8	2.2	6.3	7.3	9.3
= Total do suprimento	379.2	335.2	356.6	451.5	511.8	608.5	821.5	918.0	947.7	966.3
- Exportações										
Metal primário e ligas	-	2.2	6.7	116.3	148.0	179.1	323.5	430.9	514.9	472.1
Semis e manufaturados (p.a.)	11.5	18.6	11.7	53.3	57.3	36.0	33.5	26.0	41.6	54.4
- Ajustes (r)	17.9	23.0	43.0	16.8	23.3	49.8	29.6	62.8	72.6	74.8
= Consumo doméstico	356.8	293.6	317.0	289.8	286.4	355.8	428.5	411.0	382.6	392.7
Taxa anual de crescimento		17,7%	7,9%	(8,6%)	(1,2%)	24,2%	20,4%	(4,1%)	(6,9%)	2,6%
Taxa média do período						1,1%				
÷ População (milhões) — IBGE	119.1	124.0	126.8	129.6	132.6	135.6	138.4	141.4	144.4	147.6
= Consumo "per capita" (Kg/hab.) (**)	3.0	2.4	2.5	2.2	2.2	2.6	3.1	2.9	2.6	2.7

Para efeito de balanço deve ser considerado no total do suprimento o excedente verificado ao final do período anterior, como segue:

Superávit/Déficit	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
	2.2	21.8	24.7	3.2	12.2	(6.4)	12.7	64.0	27.7 r	45.7

(*) Inclusive sucata importada

(**) Consumo "per capita" ajustado quanto a variação de estoques

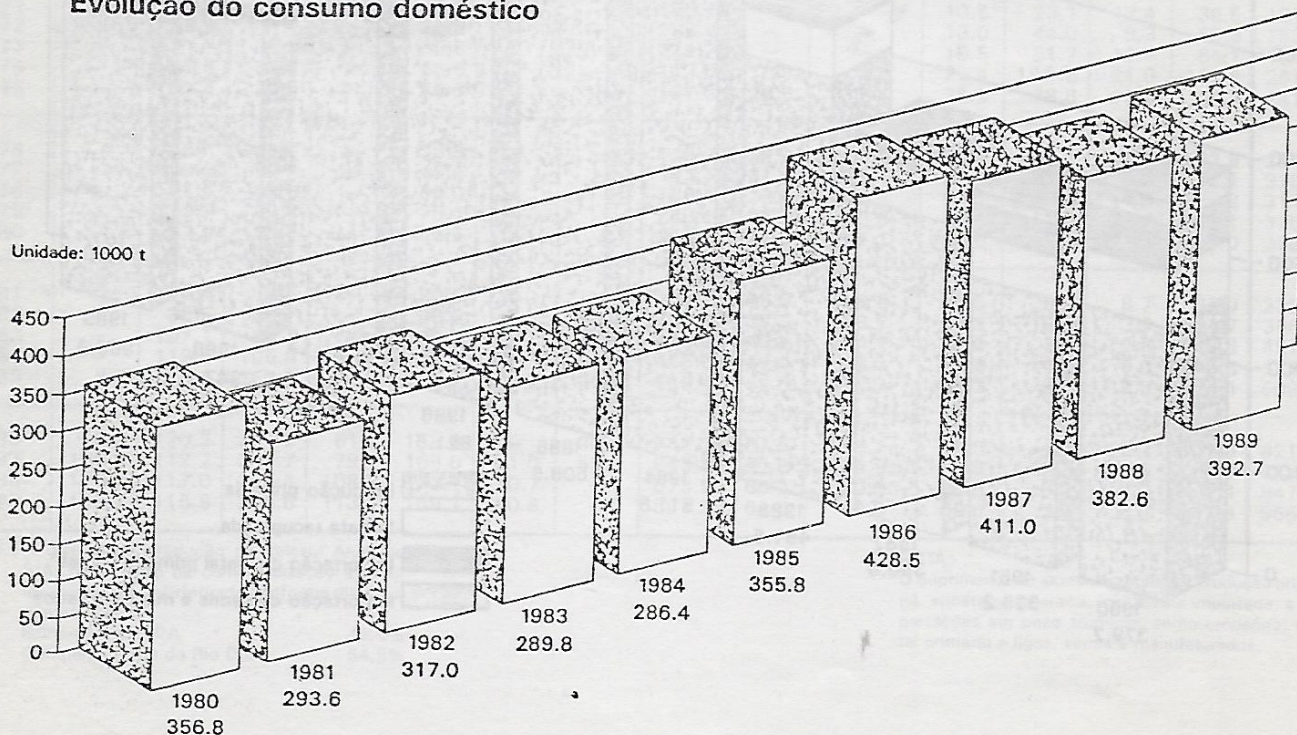
p.a. Peso alumínio

NOTA:

Na composição do suprimento e do consumo brasileiro de alumínio, conforme dados apresentados em resumo no quadro, a evolução da taxa de crescimento corresponde a um período com 9 variações anuais

e o item "ajustes" abrange a variação de estoques nas unidades de transformação e nas usinas produtoras, as perdas, o metal destinado para barramentos e o superávit/déficit do período.

Evolução do consumo doméstico



IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Importações e Exportações

Unidade: t

NBM/SH (**)	DESCRIÇÃO	Importações			Exportações		
		1987	1988	1989p	1987	1988	1989p
7601.10 0000	Alumínio não ligado, em forma bruta	118.1	32.5	1287.0	396552.1	468897.6	419316.7
7601.20 0000	Ligas de alumínio.	2191.5	67.4	1258.6	34341.8	46000.1	52775.8
7602.00 0000	Desperdícios e resíduos de alumínio	4930.7	759.3	2579.4	—	—	—
7603.00 0000	Pós e escamas de alumínio.	180.7	91.1	121.0	1711.4	1731.9	882.0
7604.00 0000	Barras, perfilados e fios, de seção maciça, de alumínio.	561.2	573.5	592.5	1915.1(1)	4576.1(1)	5370.1(1)
7605.00 0000	Fios de alumínio	36.2	62.0	52.6	2705.6(1)	115.4(1)	10925.1(1)
7606.00 0000	Chapas e tiras, de alumínio, de espessura superior a 0,20 mm.	2791.6	2454.9	4424.8	3201.1	11376.0	4680.2
7607.00 0000 ^(*)	Folhas e tiras, delgadas, de alumínio, (mesmo impressas ou com suporte de papel, cartão plástico ou semelhantes), de espessura inferior a 0,20 mm (excl. suporte)	687.8	468.4	1794.3	17292.3	19273.0	15987.3
7608.00 0000	Tubos de alumínio.	424.2	77.9	175.2	220.0	224.2	235.7
7609.00 0000	Acessórios para tubos (exemplo: uniões, cotovelos, luvas(mangas)), de alumínio.	9.2	8.7	9.6	2.9	3.6	2.0
7610.00 0000	Construções e suas partes, de alumínio, exceto as construções pré-fabricadas da posição 9406; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, de alumínio, para construções.	7.6	12.2	17.2	2696.6	2493.5	662.0
7611.00 0000	Reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes p/ quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de alumínio, de capacidade superior a 300 litros, sem dispositivos mecânicos, mesmo com revestimento interior ou calorifugo.	—	0.0	93.8	—	—	0.1
7612.00 0000	Reservatórios, barris, tambores, latas, caixas e recipientes semelhantes (incluídos os recipientes tubulares, rígidos ou flexíveis) para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de alumínio, de capacidade não superior a 300 litros, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorifugo.	4.1	25.8	18.6	302.6	366.2	389.2
7613.00 0000	Recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos, de alumínio.	8.7	10.0	19.3	0.0	0.6	—
7614.00 0000 ^(*)	Cordas, cabos, tranças (entrançados) e semelhantes, de alumínio, não isolados para usos elétricos.	1758.4	4822.3	2338.6	5882.6	8257.2	25446.6
7615.00 0000	Artefatos de uso doméstico, de higiene ou de toucador, e suas partes de alumínio; esponjas, esfregões, luvas e artefatos semelhantes para limpeza, polimento e usos semelhantes de alumínio	3.8	6.8	14.3	1116.7	1190.2	1453.2
7616.00 0000	Outras obras de alumínio	62.9	92.3	209.8	597.0	456.6	342.0
	Total	13776.7	9565.1	15006.6	468537.8	564962.2	538468.0

(*) Em peso alumínio, conforme informações de empresas do setor, temos para esses itens os valores:

7607.00 0000	687.8	468.4	1794.3	2157.0	4085.0	2934.3
7614.00 0000	1462.6	3489.6	1737.0	4712.9	5983.6	19208.0
Sub-total	13480.9	8232.4	14405.0	452232.8	547500.6	519176.4
Peças fundidas (2)	—	—	—	4698.2	6193.3	7402.0
Total peso alumínio	13480.9	8232.4	14405.0	456931.0	553693.9	526578.4

(**) NBM/SH Nomenclatura Brasileira de Mercadorias/Sistema Harmonizado

(1) Para efeito de mercado, o volume de vergalhão - 3020,0 t em 1987, 2221,0 t em 1988 e 13386,0 t em 1989, classificado nos itens 7604 e 7605 e considerado no segmento de cabos.

Inclui ainda o volume de cabos e fios revestidos classificados na posição 8544.

(2) Para efeito de mercado é considerado o volume relativo a rodas de alumínio.

NOTA:

O início de 1989 foi marcado por uma ampla Reforma Tarifária, em paralelo ao ajuste da nomenclatura Brasileira de Mercadorias conforme o Sistema Harmonizado (Resolução CPA n. 00-1541), em substituição à Tarifa Aduaneira do Brasil.

Em setembro deste mesmo ano, presenciemos mais uma reforma que levou as alíquotas "ad-valorem" do alumínio em bruto, ligas de alumínio e desperdícios/resíduos, a patamares de 10%, 10% e 0%, respectivamente, e a dos produtos semis e manufaturados à faixa de 15% a 40%.

O volume indicado para 1989 correspondeu a US\$ 64,5 milhões importados (preço CIF), contra US\$ 1186,0 milhões exportados (preço FOB), desconsiderando-se o eventual adicional de divisas de frete e seguro.

A desvalorização cambial (NCz\$/US\$) registrada no período foi de 1401,3% e o índice inflacionário de 1764,9%.

Fontes: CIEF - Centro de Informações Econômico-Fiscais.
CACEX - Carteira de Comercio Exterior.

IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Importações 1989

Unidade: t

Produto Países de origem	Lingote	Ligas	Sucata	Chapas e Tiras	Folhas	Extrudados (*)	Cabos (**)	Pó e Pasta	Outros	Total
Américas										
Argentina	—	21.4	—	540.5	224.5	125.9	—	—	—	912.3
Canadá	—	—	58.6	—	—	—	—	—	1.8	60.4
Estados Unidos	789.0	40.6	1815.9	1347.9	664.7	287.6	—	2.5	98.4	5046.6
México	—	—	—	—	—	20.0	—	—	2.5	22.5
Panamá	—	—	125.0	—	—	—	—	—	7.2	132.2
Porto Rico	—	—	38.8	—	—	—	—	—	—	38.8
Uruguai	—	—	—	—	—	51.1	—	—	—	51.1
Venezuela	498.0	—	—	—	—	—	25.1	—	—	523.1
Ásia										
Coréia do Sul	—	—	—	—	—	—	228.0	—	—	228.0
Japão	—	—	—	193.2	51.4	9.2	—	—	8.9	262.7
Europa										
Alemanha Ocidental	—	4.8	—	1856.1	348.4	42.6	—	—	26.9	2278.8
França	—	—	—	163.7	36.6	51.3	792.8	100.0	7.9	1152.3
Itália	—	—	—	—	82.6	89.2	—	—	11.6	183.4
Reino Unido	—	2.0	—	—	—	—	—	—	—	2.0
Romênia	—	—	—	—	—	—	1292.7	—	—	1292.7
Suécia	—	—	—	—	—	—	—	—	2.1	2.1
Suíça	—	—	—	—	—	48.7	—	—	8.6	57.3
Tchecoslováquia	—	—	—	—	—	—	—	—	28.6	28.6
Outros	—	1189.8	541.1	323.4	386.1	111.9	—	18.5	160.9	2731.7
Total	1287.0	1258.6	2579.4	4424.8	1794.3	837.5	2338.6	121.0	365.4	15006.6

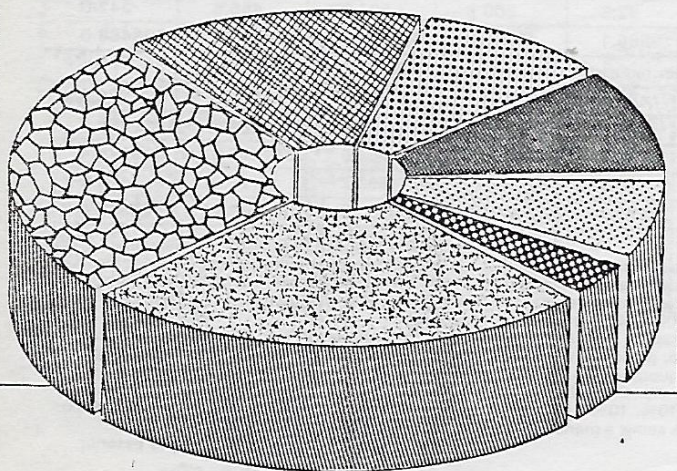
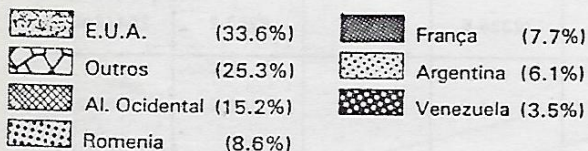
(*) Item NBM/SH: 7604, 7605, 7608 e 7610.

(**) Em peso alumínio, temos para esse item o valor de 1737.0 t.

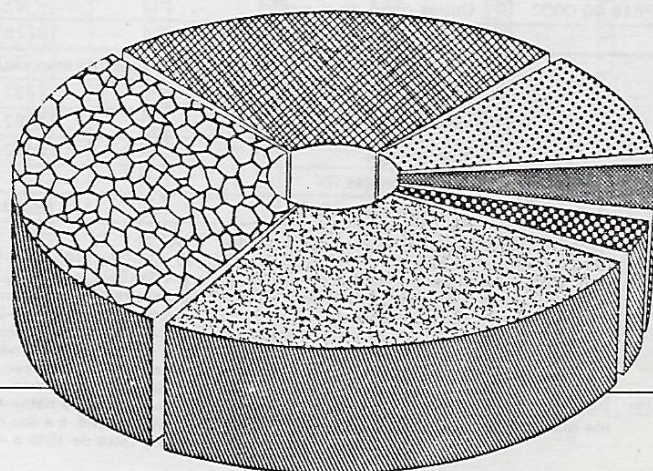
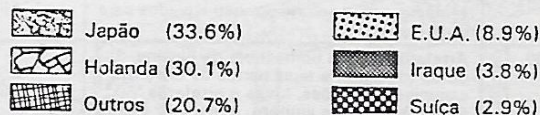
(1) Por não estarem disponíveis as importações de dezembro/89, distribuídas por país, os volumes relativos a este mês foram discriminados em "outros".

Fonte: CIEF - Centro de Informações Econômico-Fiscais.

Importações



Exportações



Exportações 1989

Unidade: t

Produto Países de destino	Lingote	Ligas	Chapas (1)	Folhas (2)	Extrudados (3)	Cabos (4)	Pó	Utensílios domésticos	Outros	Peças Fundidas(5)	Total
Américas	2599.5	24478.9	4361.8	13731.9	7161.2	13770.8	338.0	1280.7	450.1	3750.4	71923.3
Argentina	—	5.0	58.7	5192.7	21.4	—	—	—	39.2	64.9	5381.9
Bolívia	—	—	30.5	54.0	60.4	742.0	—	38.0	12.5	7.1	944.5
Canadá	—	1005.9	126.2	77.6	389.1	1.1	39.8	6.9	1.4	2.3	1650.3
Chile	—	—	79.8	5541.3	545.1	1974.2	67.5	14.4	58.6	54.4	8335.3
Colômbia	—	—	—	0.8	—	482.2	—	—	0.4	3.7	487.1
Equador	—	2.2	53.2	19.3	381.8	—	—	2.2	0.3	14.9	473.9
Estados Unidos	2500.0	23355.8	3829.0	926.0	5565.3	8291.0	111.4	584.9	295.2	3185.0	48643.6
Guatemala	—	—	—	145.0	—	144.7	—	33.2	0.3	4.3	342.3
México	—	—	4.8	26.2	2.0	—	95.8	57.1	0.1	355.7	541.7
Paraguai	—	—	1.6	549.9	26.9	1895.7	—	219.9	15.5	6.4	2715.9
Peru	99.5	—	17.0	151.9	33.5	—	—	20.3	0.7	4.8	328.8
Uruguai	—	—	6.9	273.4	122.0	—	1.5	12.0	8.5	13.5	437.8
Trinidad Tobago	—	—	—	—	1.2	197.7	—	5.8	0.1	—	204.8
Venezuela	—	110.0	—	258.8	11.0	—	—	4.8	4.3	17.4	406.3
Outros(*)	—	—	154.1	515.0	1.5	41.1	7.2	281.2	13.0	16.0	1029.1
Ásia	211172.6	11296.7	35.3	29.8	3413.8	4510.8	381.8	6.8	17.0	167.7	231032.3
Arábia Saudita	—	—	20.3	—	1442.3	—	—	—	1.3	0.1	1464.0
China	16706.0	—	—	—	—	4000.0	—	—	—	0.1	20706.1
Coveite	—	—	—	—	397.8	—	—	—	—	—	397.8
Índia	6496.8	501.9	—	—	1053.3	—	—	—	—	0.4	8052.4
Irã	—	999.7	—	—	—	—	—	—	—	—	999.7
Iraque	2999.1	8020.1	0.1	—	0.1	—	—	—	0.6	77.5	11097.5
Japão	180969.8	1725.3	9.9	—	232.1	108.6	380.2	4.7	—	75.5	183506.1
Paquistão	—	—	—	—	277.2	38.9	—	—	13.1	0.1	329.3
Tailândia	—	—	—	—	—	359.6	—	—	—	0.2	359.8
Taiwan	4000.9	—	—	—	7.0	—	—	—	—	0.1	4008.0
Outros(*)	—	49.7	5.0	29.8	4.0	3.7	1.6	2.1	2.0	13.7	111.6
África	1188.5	1172.8	4.6	56.8	22.1	2431.9	—	9.8	47.8	64.5	4998.8
África do Sul	—	—	4.6	—	10.3	343.7	—	—	9.9	41.7	410.2
Etiópia	—	—	—	—	—	1598.9	—	—	—	—	1598.9
Nigéria	1188.5	1172.8	—	32.9	—	—	—	—	31.4	7.9	2433.5
Sudão	—	—	—	—	—	489.3	—	—	—	—	489.3
Outros(*)	—	—	—	23.9	11.8	—	—	9.8	6.5	14.9	66.9
Países do Mercado Comum Europeu	184356.1	11666.4	164.5	834.4	5706.6	—	95.3	25.9	24.3	1185.2	204058.7
Alemanha Ocidental	—	—	—	217.3	167.3	—	2.4	—	1.1	930.0	1318.1
Austria	3999.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3999.3
Bélgica	6999.1	30.0	—	—	107.5	—	90.0	—	2.2	165.5	7394.3
Bulgária	2999.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2999.9
Espanha	—	30.0	95.3	—	136.1	—	—	21.1	1.3	0.5	284.3
Finlândia	999.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2	999.3
Holanda	152560.3	6030.8	46.0	617.1	4974.6	—	1.8	2.4	—	—	164233.0
Itália	149.9	147.7	15.2	—	56.3	—	—	—	—	2.8	371.9
Portugal	349.9	5407.9	—	—	—	—	—	—	—	—	5757.8
Reino Unido	300.2	20.0	8.0	—	250.7	—	—	1.8	—	30.3	611.0
Suíça	15998.4	—	—	—	14.1	—	—	—	—	—	16012.5
Outros(*)	—	—	—	—	—	—	1.1	0.6	19.7	55.9	77.3
Oceania	—	159.0	19.4	2.0	3.0	—	—	3.0	7.2	4.4	198.0
Austrália	—	118.0	19.4	2.0	—	—	—	—	7.2	4.4	151.0
Nova Zelândia	—	41.0	—	—	3.0	—	—	3.0	—	—	47.0
Outros(*)	20000.0	4002.0	174.6	1332.4	886.2	4733.1	66.9	127.0	106.9	2229.8	33658.9
Total	419316.7	52775.8	4760.2	15987.3	17192.9	25446.6	882.0	1453.2	653.3	7402.0	545870.0

(*) Maiores detalhes à disposição na ABAL

(1) Incluído persianas = 80.0 t.

(2) Em peso alumínio, temos para esse item o volume de 2934.3 t.

(3) Itens da NBM - Nomenclatura Brasileira de Mercadorias classificáveis como produtos extrudados: 7604, 7605, 7608 e 7610.

Para efeito de mercado o volume de vergalhão - 3020.0 t, classificado nos itens NBM 7604 e 7605, é considerado no segmento de cabos.

(4) Para efeito de mercado, inclui ainda o volume de cabos e fios revestidos classificados na posição 8544 da NBM.

(5) Para efeito de mercado é considerado o volume relativo a rodas de alumínio.

A distribuição das exportações por produto foi feita com base nas informações da fonte, seguindo a classificação da NBM.

Por não estarem disponíveis as exportações de dezembro/89 distribuídas por país, os volumes relativos a este mês foram discriminados em "outros".

Fonte: CACEX - Carteira de Comércio Exterior.

CAPACIDADE, EXPANSÕES E PROJETOS

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Desde o final de 1986, o Brasil vem mantendo a mesma capacidade instalada de produção de alumínio primário, ou seja, de 869 mil t/ano. Mas para 1990 já prevê um aumento dessa capacidade devendo atingir 1014 mil t e chegar a 1344 mil t no ano 2000.

A *Albrás-Alumínio Brasileiro S/A*, que no final de 1990 deverá apresentar um volume de 260 mil t, prevê para meados de 1991 uma capacidade nominal total de 320 mil t.

A *Alcan Alumínio do Brasil S/A*, em sua unidade de Aratu (BA), ope-

ra com a capacidade atual de 58 mil t e deve atingir o volume de 118 mil t no ano 2000, em função de expansão prevista a partir de 1995. A unidade de Ouro Preto (MG) manterá a capacidade de 60 mil t/ano.

A *Alcoa Alumínio S/A* não tem previsão de expansão, devendo manter em sua unidade de Poços de Caldas (MG) a capacidade atual de 90 mil t e na unidade de São Luís (MA) o volume atual de 174 mil t.

A *Billiton Metais S/A* tem expansão prevista, a partir de 1991, para a sua unidade de São Luís (MA) que

opera com a capacidade de 71 mil t e deve atingir 166 mil t. Já a unidade de Santa Cruz (RJ) manterá a capacidade atual de 39 mil t.

A *Companhia Brasileira de Alumínio-CBA*, com capacidade atual de 170 mil t, tem expansão prevista para 215 mil t em 1990, devendo atingir 340 mil t a partir de 1995.

A *Companhia Vale do Rio Doce-CVRD* não tem previsão de expansão e, por isso, manterá em sua unidade localizada no Rio de Janeiro a capacidade atual de 47 mil t/ano.

Capacidade de produção instalada de alumínio primário (*)

Unidade: 1000 t

Produtores	Localização	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Albrás	Belém — PA	—	80	160	160	160	160
Alcan	Ouro Preto — MG	60	60	60	60	60	60
	Aratu — BA	58	58	58	58	58	58
Alcoa	Poços de Caldas — MG	90	90	90	90	90	90
	São Luís — MA	60	66	174	174	174	174
Billiton	São Luís — MA	40	44	71	71	71	71
	Santa Cruz — RJ	—	—	—	39	39	39
CBA	Mairinque — SP	130	170	170	170	170	170
CVRD	Santa Cruz — RJ	—	—	—	47	47	47
Valesul	Santa Cruz — RJ	86	86	86	—	—	—
Total		524	654	869	869	869	869

(*) Definida em 31 de dezembro de cada ano.

OBS.: A divisão da capacidade de produção instalada da Valesul Alumínio S/A foi efetuada conforme a seguinte distribuição acionária:

Billiton Metais S/A 45,5%
Companhia Vale do Rio Doce 54,5%

Capacidade de produção instalada de transformados

Unidade: 1000 t

Produto	Região	1984		1985		1986		1987		1988		1989	
Chapas	Norte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Nordeste	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3
	Sudeste	128.5	128.5	169.5	175.5	166.0	166.0	166.0	166.0	166.0	166.0	166.0	167.0
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sul	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
	Total	153.0	153.0	194.0	200.0	190.5	191.5						
Folhas	Norte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Nordeste	5.5	6.5	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
	Sudeste	30.0	30.0	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sul	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Total	35.5	36.5	40.0	40.0	40.0	40.0						
Cabos e Vergalhão	Norte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Nordeste	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	Sudeste	108.0	109.0	108.0	117.0	118.0	118.0	118.0	118.0	118.0	118.0	118.0	118.0
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sul	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Total	123.0	124.0	123.0	132.0	133.0	133.0						
		1984		1985		1986		1987		1988		1989	
Produto	Região	N. de prensas	Capac. produção	N. de prensas	Capac. produção	N. de prensas	Capac. produção	N. de prensas	Capac. produção	N. de prensas	Capac. produção	N. de prensas	Capac. produção
Extrudados(*)	Norte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Nordeste	4	19.2	4	23.8	4	22.6	4	22.6	4	22.6	4	23.8
	Sudeste	26	84.5	27	81.9	36	93.6	36	99.4	44	107.4	45	110.0
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sul	2	7.8	2	7.8	2	7.8	2	9.0	2	9.5	2	10.2
	Total	32	111.5	33	113.5	42	124.0	45	131.0	50	139.5	51	144.0

REGIAO GEOGRÁFICA:

Norte: RO-AC-AM-RR-PA-AP

Nordeste: MA-PI-SE-RN-PB-PE-AL-CE-BA

Sudeste: SP-MG-ES-RJ

Centro-Oeste: GO-MT-MS-DF

Sul: PR-RS-SC

(*) São consideradas as empresas representativas do setor e prensas em operação, desconsiderando-se as desativadas.

MERCADO DE TRANSFORMADOS

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Produção

Unidade: 1000 t

Tipos de produto	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Chapas e lâminas	103.5	80.4	101.9	94.3	89.5	94.6	113.5	105.4	92.7	107.0
Laminação Pura	72.4	54.5	70.9	64.4	59.6	63.4	75.4	70.9	65.7	75.8
Laminação Artefatos	25.0	20.2	24.1	23.5	22.9	24.0	30.4	27.1	20.4	24.3
Laminação Impactados	6.1	5.7	6.9	6.4	7.0	7.2	7.7	7.4	6.6	6.9
Folhas	20.4	18.8	22.3	21.6	25.1	25.5	31.0	31.2	28.9	34.6
Extrudados	86.0	77.3	81.0	81.1	78.2	84.0	106.3	102.4	93.3	113.8
Fios e cabos condutores(*)	64.3	48.7	54.1	62.6	61.9	80.7	86.9	78.2	70.2	62.9
Fundidos e forjados	59.0	44.8	47.3	52.2	57.2	70.4	83.3	77.1	85.9	88.7
Pó e pasta	6.0	5.9	11.0	9.8	13.6	14.4	17.0	11.0	16.1	13.3
Usos destrutivos	12.1	10.8	11.4	12.7	17.2	20.2	23.5	23.2	25.7	25.1
Outros	1.1	0.9	0.6	0.6	0.5	0.4	1.4	1.2	1.3	1.5
Total	352.4	287.6	329.6	334.9	343.2	390.2	462.9	429.7	414.1	446.9

Consumo doméstico

Unidade: 1000 t

Tipos de produto	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Chapas e lâminas	103.9	82.6	97.1	87.2	77.2	88.9	105.4	103.2	83.7	101.8
Laminação Pura	75.2	57.2	67.8	57.9	50.6	59.1	69.1	70.1	58.0	73.4
Laminação Artefatos	22.7	19.6	22.9	23.1	20.1	22.7	28.9	26.0	19.4	21.9
Laminação Impactados	6.0	5.8	6.4	6.2	6.5	7.1	7.4	7.1	6.3	6.5
Folhas	19.9	19.2	21.2	20.1	21.4	22.9	28.6	30.5	26.2	33.5
Extrudados	86.1	78.5	80.2	73.7	66.7	78.7	100.5	99.2	89.9	109.4
Fios e cabos condutores	65.2	46.0	50.0	38.0	35.5	65.4	74.3	71.6	63.9	31.0
Fundidos e forjados	56.2	43.8	44.5	48.8	53.8	65.9	79.4	72.2	77.6	78.0
Pó e pasta	12.8	11.7	11.9	8.7	12.1	13.3	15.6	9.9	14.4	12.2
Usos destrutivos	11.9	11.0	11.3	12.5	17.2	20.1	23.5	23.2	25.7	25.1
Outros	0.8	0.8	0.8	0.8	2.5	0.6	1.2	1.2	1.2	1.7
Total	356.8	293.6	317.0	289.8	286.4	355.8	428.5	411.0	382.6	392.7

(*) — a partir de 1983, incluído vergalhão exportado.

A partir desta edição, os produtos classificados no setor

Chapas e lâminas estão distribuídos da seguinte forma:

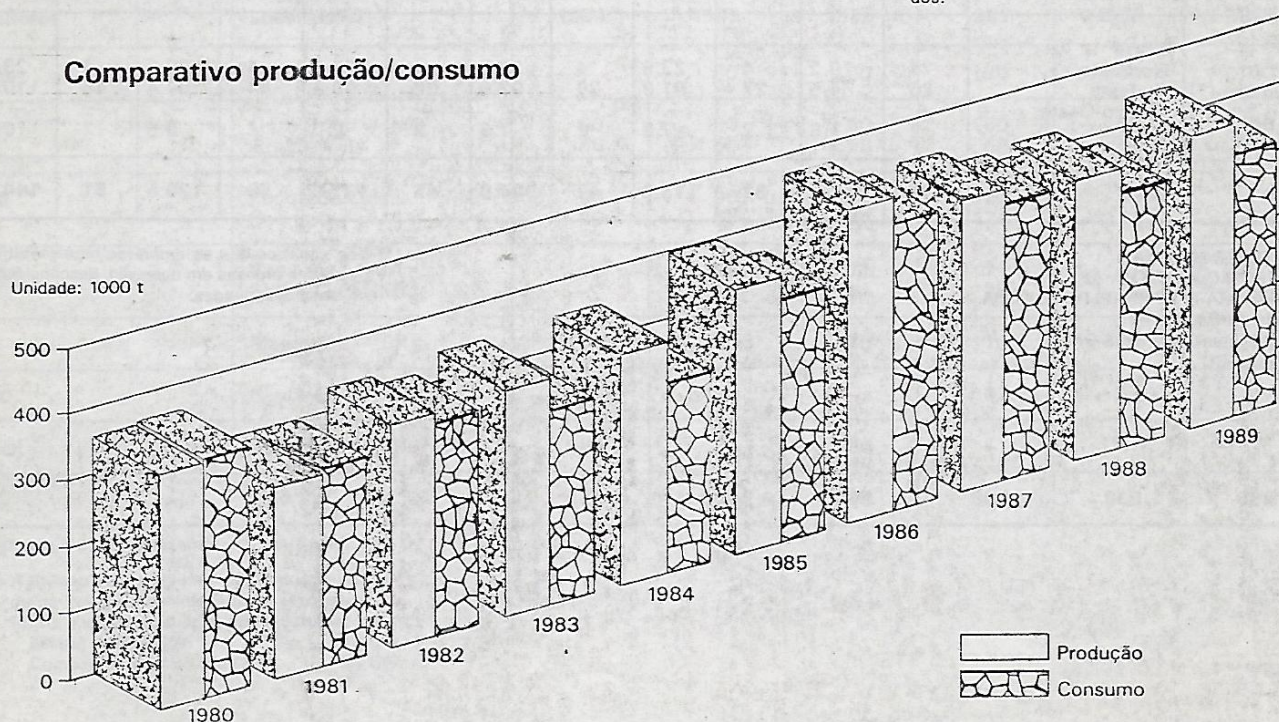
- laminação pura: chapas e lâminas para uso final
- laminação artefatos: utensílios domésticos e evaporadores
- laminação impactados: bisnagas, tubos, garrafas, etc...

NOTA

A produção de cada setor por tipo de produto é obtida a partir do alumínio primário nacional, sucata recuperada internamente (inclusive dos consumidores finais) e importações de lingotes, ligas e sucata. No consumo interno indicado estão incluídas as importações de semimanufaturados e produtos acabados.

Comparativo produção/consumo

Unidade: 1000 t



Consumo por setor e por produto

1987

Unidade: 1000 t

Produto	Setor	Construção civil	Transportes	Indústria de eletricidade	Bens de consumo e manufaturados	Embalagens	Máquinas e equipamentos	Outros	Total
Chapas e lâminas		25.6	14.2	3.3	37.5	12.3	5.1	5.2	103.2
Folhas		—	1.6	2.3	3.7	22.0	0.5	0.4	30.5
Extrudados		55.8	12.0	4.6	13.6	—	8.9	4.3	99.2
Fios e cabos condutores		—	—	71.1	—	—	—	0.5	71.6
Fundidos e forjados		0.5	56.0	2.2	5.9	—	6.2	1.4	72.2
Pó e pasta		—	—	—	—	—	—	9.9	9.9
Usos destrutivos		—	—	—	—	—	—	23.2	23.2
Outros		—	—	—	—	—	—	1.2	1.2
Total		81.9	83.8	83.5	60.7	34.3	20.7	46.1	411.0

1988

Produto	Setor	Construção civil	Transportes	Indústria de eletricidade	Bens de consumo e manufaturados	Embalagens	Máquinas e equipamentos	Outros	Total
Chapas e lâminas		22.9	14.3	2.2	26.3	9.8	4.1	4.1	83.7
Folhas		—	1.5	1.8	2.8	19.5	0.2	0.4	26.2
Extrudados		49.9	15.4	4.8	10.5	—	5.7	3.6	89.9
Fios e cabos condutores		—	—	63.9	—	—	—	—	63.9
Fundidos e forjados		0.4	64.0	1.1	3.9	—	7.5	0.7	77.6
Pó e pasta		—	—	—	—	—	—	14.4	14.4
Usos destrutivos		—	—	—	—	—	—	25.7	25.7
Outros		—	—	—	—	—	—	1.2	1.2
Total		73.2	95.2	73.8	43.5	29.3	17.5	50.1	382.6

1989

Produto	Setor	Construção civil	Transportes	Indústria de eletricidade	Bens de consumo e manufaturados	Embalagens	Máquinas e equipamentos	Outros	Total
Chapas e lâminas		29.0	16.4	2.8	30.7	12.2	5.2	5.5	101.8
Folhas		—	2.3	1.8	4.9	23.2	0.3	1.0	33.5
Extrudados		64.4	16.5	4.3	11.6	—	7.1	5.5	109.4
Fios e cabos condutores		—	—	31.0	—	—	—	—	31.0
Fundidos e forjados		0.4	65.6	0.8	4.1	—	6.4	0.7	78.0
Pó e pasta		—	—	—	—	—	—	12.2	12.2
Usos destrutivos		—	—	—	—	—	—	25.1	25.1
Outros		—	—	—	—	—	—	1.7	1.7
Total		93.8	100.8	40.7	51.3	35.4	19.0	51.7	392.7

NOTA

Pó e pasta: compreendendo aluminotermia, tintas e explosivos.

Usos destrutivos: compreendendo siderurgia e ânodos para proteção catódica das plataformas marítimas de exploração de petróleo.

Outros setores: incluído transformação de sucata para consumidores finais.

MERCADO DE TRANSFORMADOS

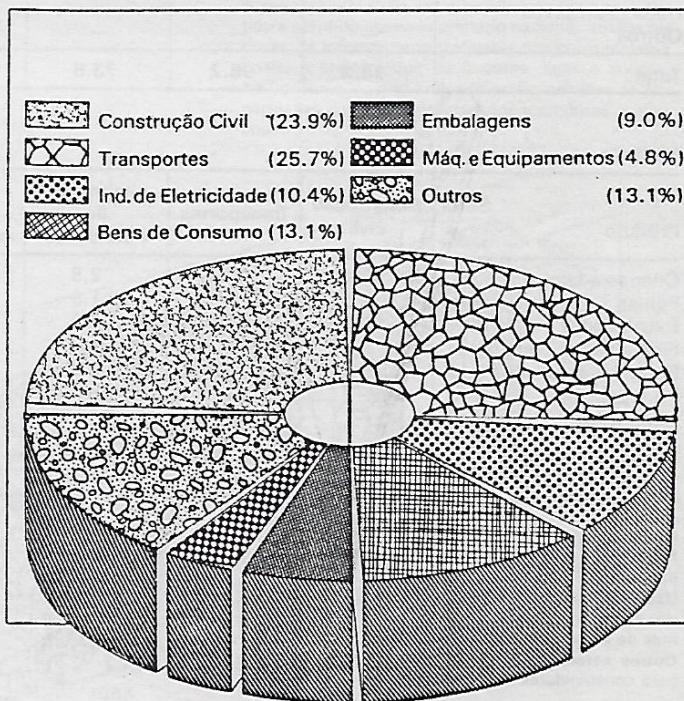
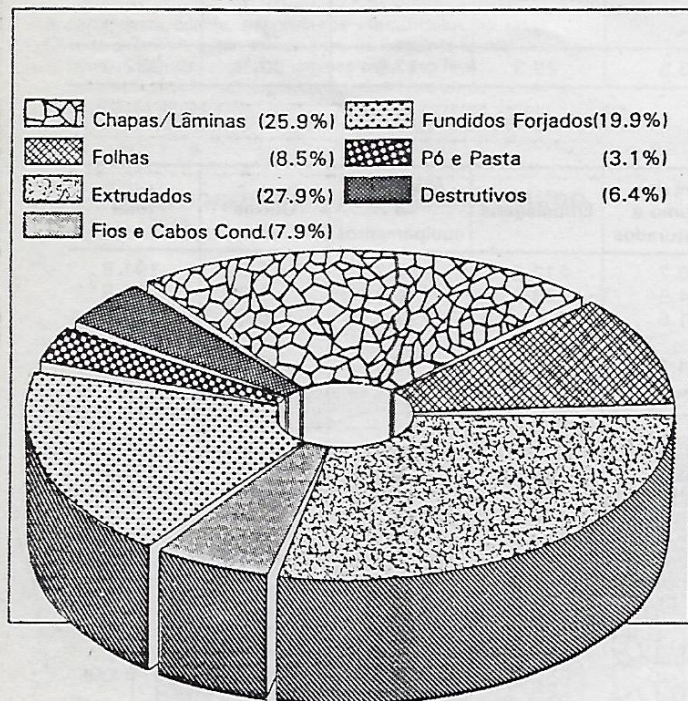
Consumo por produto %

Produtos	1988	1989
Chapas e lâminas	21.9	25.9
Folhas	6.8	8.5
Extrudados	23.5	27.9
Fios e cabos condutores	16.7	7.9
Fundidos e forjados	20.3	19.9
Pó e pasta (*)	3.8	3.1
Destrutivos	6.7	6.4
Outros	0.3	0.4

(*) Compreendendo aluminotermia, tintas e explosivos.

Consumo por setor %

Setores	1988	1989
Construção civil	19.1	23.9
Transportes	24.9	25.7
Indústria de eletricidade	19.3	10.4
Bens de consumo e manufaturados	11.4	13.1
Embalagens	7.7	9.0
Máquinas e equipamentos	4.6	4.8
Outros	13.0	13.1



BAUXITA E ALUMINA

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Bauxita

Registrando um crescimento de 2,1% em relação a 1988, a produção de bauxita - base seca - atingiu, em 1989, o volume de 7893,8 mil t. O consumo doméstico de bauxita para usos metálicos foi de 3352,9 mil t, representando um crescimento de 5,6% em relação a 1988.

As exportações atingiram a marca de 4272,3 mil t (base seca) significando um decréscimo de 3,6% em relação ao ano anterior.

A partir de 1990, a *Mineração Rio do Norte*, irá aumentar a produção anual para 8 milhões de toneladas.

A Alcoa Alumínio S/A tem previsto início de operação em Trombetas

no final de 1992, com capacidade total de 2250 mil t/ano.

No item "Outros" da produção de bauxita, ano 1989 (vide tabela), estão sendo consideradas as empresas *Mineração Curimbaba Ltda.* e *Companhia Brasileira de Bauxita*, ligada à *Companhia Paraibuna de Metais*, que estão produzindo bauxita para usos não metálicos.

Alumina

Em 1989, a produção de alumina registrou o volume de 1624,4 mil toneladas, responsável por um crescimento de 11,5% em relação a 1988.

O consumo para usos metálicos alcançou 1738,9 mil t, significando um crescimento de 2,9% em relação

ao ano anterior. As exportações chegaram a 165,0 mil t, representando um crescimento de 176,4% em relação ao ano de 1988. Já as importações atingiram um volume de 354,9 mil t, 4,9% inferior ao registrado em 1988.

A *Alunorte* deverá iniciar sua operação em 1992 com uma produção de 640,0 mil t. A partir de 1993 essa capacidade deverá ser aumentada para 1000,0 mil t e para 1100,0 mil t, em 1994.

A *Billiton* prevê expansão para a sua unidade de São Luís (MA), passando das atuais 363,0 mil t/produzidas para 428,0 mil t, a partir de 1992.

A *CBA* em Mairinque prevê a produção de 420,0 mil t a partir de 1991.

Bauxita e alumina

Unidade: 1000 t

Descrição	Bauxita			Alumina		
	1987	1988	1989	1987	1988	1989
Produção	6566.5	7727.6	7893.8	1396.3	1416.7	1624.4
Alcan Alumínio do Brasil S.A.	475.6	443.9	473.8	152.0	145.5	145.0
Alcoa Alumínio S.A.						
Pocos de Caldas - MG	602.9	570.0	522.0	216.7	222.5	256.2
Sao Luís - MA	-	-	-	424.4	434.2	526.8
Billiton Metais S.A.	-	-	-	250.0	289.4	362.7
CBA - Cia. Brasileira de Alumínio	799.2	747.8	760.0	353.2	325.1	333.7
MRN - Mineração Rio do Norte S.A.	4546.8	5735.9	5946.9	-	-	-
Outros	142.0	230.0	191.1	-	-	-
Importações (*)	3.0	2.0	122.9	393.0	373.1	354.9
Suprimento	6569.5	7729.6	8016.7	1789.3	1789.8	1979.3
Exportações (**)	2673.0	4429.6	4272.3	41.9	59.7	165.0
Consumo doméstico	3631.8	3452.0	3630.0	1734.9	1763.0	1805.7
Uso metálico	3343.3	3175.6	3352.9	1651.4	1690.2	1738.9
Outros usos	288.5	276.4	277.1	83.5	72.8	66.8

NOTA

O estoque excedente do período anterior não está considerado no balanço.

Fonte: Informações das empresas do setor.

(*) CIEF - Centro de Informações Econômico-Fiscais

(**) CACEX - Carteira de Comércio Exterior

PRODUÇÃO E CONSUMO MUNDIAL

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Segundo dados do International Primary Aluminum Institute-IPAI, a produção mundial de alumínio primário em 1989, excluindo-se o volume dos países socialistas, foi de 14,10 milhões de toneladas e o consumo aparente de 13,94 milhões de toneladas.

Em 1989, o Brasil manteve a posição de quinto produtor de alumínio primário precedido por Estados Unidos, URSS, Canadá e Austrália.

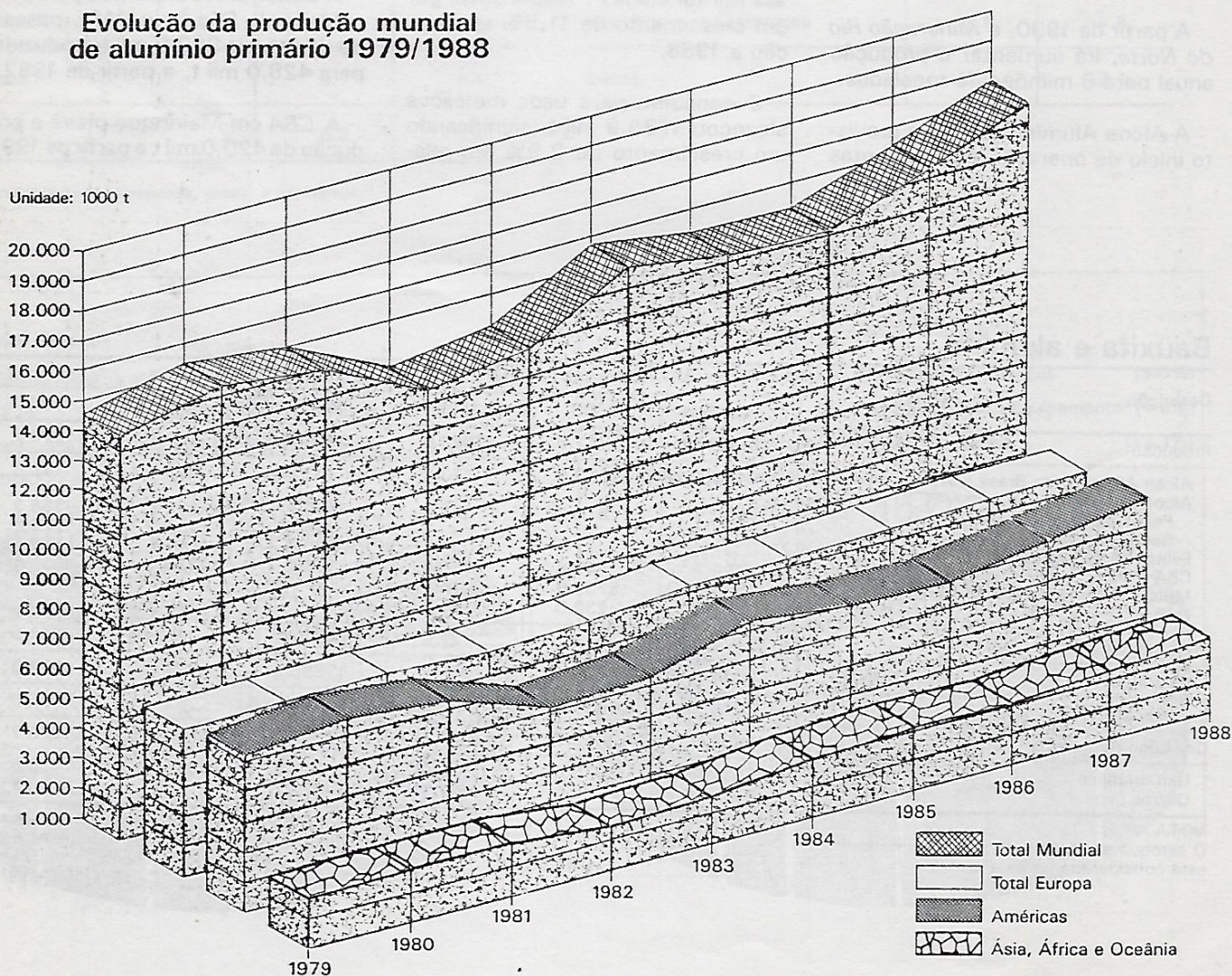
Entre os países produtores de alumínio primário, os melhores desempenhos foram atingidos pela China (30,1%), passando de 615 para 800 mil toneladas e Estados Unidos com um crescimento de 18,0%. A maior queda foi registrada pela Nova Zelândia, 19,7%, passando de 249 mil para 200 mil toneladas.

A relação sucata recuperada/consumo aparente variou entre 4,8% no México e 45,1% na Holanda.

Nos principais países potenciais exportadores de alumínio a relação exportação/produção de alumínio primário variou: Austrália 72,0%, Brasil 51,1% e Canadá 75,8%.

Os dados aqui inseridos, inclusive quadros e gráficos que permitem um melhor acompanhamento do desempenho da oferta e consumo mundial, foram fornecidos pela The Aluminum Association (Estados Unidos) e fontes indicadas.

Evolução da produção mundial de alumínio primário 1979/1988



Produção de alumínio primário

Unidade: 1000 t

Países	1988p	1987r	1986r	1985r	1984r	1983	1982	1981	1980	1979
América do Norte — Total	5544	4946	4432	4825	5365	4484	4380	5648	5765	5421
Canadá	1535	1540 r	1355 r	1282	1222 r	1091	1065	1116	1068	820
Estados Unidos	3944	3343	3037	3500	4099	3353	3274	4489	4654	4557
México	65	63 r	40 r	43	44	40	41	43	43	44
América do Sul — Total	1456	1448	1358	1110	1004	898	754	745	777	649
Argentina	160	156 r	148 r	136 r	134 r	133	138	134	133	119
Brasil	874	843	757	549	455	401	299	256	261	238
Suriname	5	9 r	30	29	29	29	43	41	55	64
Venezuela	417	440 r	423 r	396	386	335	274	314	328	228
Ásia — Total (*)	1777	1566	1488	1568	1595	1390	1417	1682	1929	1845
Bahrain	182	180 r	178	176 r	177	172	171	130	126	126
China (*)	800	615 r	410	410	400	400	380	350	360	363
Coreia do Norte	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Coreia do Sul	20	22 r	19	18	18	13	15	18	18	22
Emirados Unidos da Arábia	155	155	155	153	155	151	149	106	25	—
Índia	298	245 r	257	260	269	204	217	213	185	211
Indonésia	180	216 r	219	217	199	115	33	—	—	—
Irã	40	40	40	43	42	39	45	13	16	14
Japão	35	41	140	227	287	256	351	771	1091	1011
Taiwan	—	—	—	—	—	—	10	31	64	56
Turquia	57	42 r	60 r	54	38	30	36	40	34	32
África — Total	541	572	554	513	410	420	500	473	438	401
África do Sul	172	171 r	170 r	165	167	161	106	84	87	86
Camarões	72	72 r	84	90	73	77	79	65	43	44
Egito	179	179 r	175	209	170	140	141	134	120	102
Gana	118	150	125	49	—	42	174	190	188	169
Oceania — Total	1350	1253	1055	1092	1001	697	544	533	458	423
Austrália	1150	1004	882	851	758	478	381	379	303	269
Nova Zelândia	200	249 r	173	241	243	219	163	154	155	154
Países do Mercado Comum Europeu — Total (*)	2321	2332	2348	2283	2403	2282	2340	2583	2599	2423
Alemanha Ocidental	744	738 r	765	745	777	743	723	729	731	741
Espanha	323	341 r	350	370	381	358	367	397	386	259
França	322	323 r	322	293	342	361	390	436	432	396
Grécia (*)	127	127 r	126	125	136	136	135	146	146	141
Holanda	278	276 r	266	251	249	235	251	262	259	258
Itália	227	233 r	243	224 r	230	196	233	274	271	269
Reino Unido	300	294 r	276	275	288	253	241	339	374	359
Associação Européia do Livre Comércio — Total	1191	1139	1052	1067	1103	1041	961	967	988	995
Áustria	96	93	93	94	96	94	94	94	94	93
Islândia	85	85	76	73	80	76	75	74	73	73
Noruega	840	806 r	726 r	743 r	765	713	638	634	653	664
Suécia	98	82 r	77	84	83	82	79	83	82	82
Suíça	72	73 r	80	73	79	76	75	82	86	83
Outros — Total (*)	3124	3122	3067	2940	2824	2692	2537	2448	2428	2400
Alemanha Oriental (*)	65	62 r	61 r	60	58	57	58	60	60	60
Hungria	75	76 r	74	74	74	74	74	74	73	72
Iugoslávia	250	244	282	280	270	258	220	173	161	168
Polónia (inclusive ligas primárias)	48	48	48	47	46	44	43	66	95	96
Romênia	260	260 r	269	247	244	223	208	242	241	217
Tchecoslováquia (inclusive secundários) (*)	26	32 r	33	32	32	36	34	33	38	37
URSS (*)	2400	2400	2300	2200	2100	2000	1900	1800	1760	1751
Total Europa (*)	6636	6593	6467	6290	6330	6015	5838	5998	6015	5818
Total Mundial (*)	17304	16378	15354	15398	15705	13904	13433	15079	15382	14557

(*) Estimado pelo Bureau of Mines Departamento do Interior dos Estados Unidos.

Fonte: Aluminum Statistical Review 1988 The Aluminum Association.

COMPOSIÇÃO DO CONSUMO MUNDIAL

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Composição do consumo mundial 1988

Esquema	Associação Latino-Americana de Integração			Américas				Ásia				
	Argentina	Brasil	México	Canadá	El Salvador	Estados Unidos	Panamá	Arábia Saudita	Bahrain	Japão	Singapura	Turquia
1. + Produção Primária	155.1	873.5	68.3	1535.0	—	3944.5	—	—	183.0	49.0	—	60.0
2. ± Ajustes Governamentais	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. + Importação de Lingotes	—	0.1	21.7	59.0	1.8	1027.3	0.6	47.0	—	2292.0	126.0	62.0
4. + Importação de Semis e Manufaturados	2.3	7.3	29.8	311.0	0.7	440.0	2.4	40.0	—	84.9	46.0	15.0
5. + Sucata Recuperada	7.1	66.8	4.5	86.0	0.1	2122.0	1.2	—	2.0	1220.4	—	—
6. – Exportação de Lingotes	10.9	514.9	16.1	1155.0	—	400.0	0.6	—	114.0	3.4	107.0	—
7. – Exportação de Semis e Manufaturados	78.3	41.6	13.9	143.0	1.0	386.3	0.5	—	42.0	134.5	10.0	30.0
8. = Consumo Aparente	75.3	391.2	94.3	693.0	1.5	6747.5	3.1	103.0	29.0	3508.4	55.0	107.0
9. + Estoque Inicial	—	64.0(1)	4.6	—	—	1893.8	—	—	13.0	515.3	—	—
10. – Estoque Final	—	—	3.0	—	—	1882.9	—	—	11.0	580.1	—	—
11. ± Variação de Estoque	4.1	8.6	–1.6	2.0	—	–10.9	—	—	–2.0	64.8	—	—
12. Consumo Doméstico	71.2	382.6	95.9	691.0	—	6758.4	—	—	31.0	3443.6	—	—
13. População (milhões)	31.7	144.4	83.0	25.8	5.3	245.8	2.3	12.0	0.4	122.8	2.7	49.3
14. Consumo "per capita" (kg/hab)	2.4	2.7	1.1	26.9	0.3	27.5	1.7	8.5	68.9	28.6	20.8	2.2
15. Consumo "per capita" com variação (kg/hab)	2.2	2.6	1.2	26.8	—	27.5	—	—	73.6	28.0	—	—

(1) Excedente de metal verificado no final de 1987

(2) Incluído metal primário, semis/manufaturados

(3) População exclusiva das regiões independentes República do Transkei, Bophutswana, Venda e Ciskei

Unidade: 1000 t

Mercado Comum Europeu									Associação Europeia do Livre Comércio						África		Oceania	
Alemanha	Bélgica	Dinamarca	Espanha	França	Holanda	Irlanda	Itália	Reino Unido	Áustria	Finlândia	Islândia	Noruega	Suécia	Suíça	África do Sul	Camarões	Austrália	Nova Zelândia
744.1	—	—	294.0	327.7	270.7	—	226.3	300.2	95.5	—	82.0	826.6	99.2	71.8	172.2	80.0	1141.3	255.6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
806.7	355.1	39.2	45.0	461.8	167.7	49.8 ²⁾	417.9	243.4	76.4	23.6	—	90.7	58.8	94.8	0.4	—	2.3	9.2
420.7	150.0	79.3	59.0	306.8	171.8	—	177.8	298.0	52.0	31.8	2.9	30.6	99.1	74.1	17.0	—	14.5	7.2
678.2	—	—	—	266.3	115.9	—	377.8	99.6	29.4	—	—	7.2	49.4	28.2	27.0	—	46.5	3.1
323.8	32.9	37.6	75.0	113.1	329.8	34.2	38.4	147.9	21.0	25.3	—	755.0	59.9	32.2	68.3	63.1	812.2	232.2
642.8	369.1	27.8	56.0	349.1	139.2	—	118.2	140.2	99.9	10.9	81.2	113.1	55.1	116.0	3.0	6.0	54.1	7.8
1683.1	103.1	53.1	267.0	900.4	257.1	15.6	1043.2	653.1	132.4	19.2	3.7	87.0	191.5	120.7	145.3	10.9	338.3	35.1
230.5	—	—	—	—	10.7	—	—	86.8	—	—	3.0	—	—	—	—	—	—	14.3
212.5	—	—	—	—	10.3	—	—	88.7	—	—	3.6	—	—	—	—	—	—	15.4
-18.0	—	—	-4.0	3.7	-0.4	—	8.6	1.9	-5.4	—	0.6	—	0.3	-4.4	—	-1.8	3.3	1.1
1701.1	—	—	271.0	896.7	257.5	—	1034.6	651.2	137.8	—	3.1	87.0	191.2	125.1	145.3 ³⁾	12.7	335.0	34.0
61.3	9.9	5.1	39.0	55.9	14.7	3.5	57.5	57.1	7.6	4.9	0.3	4.1	8.4	6.6	28.0	10.9	16.5	3.3
27.5	10.4	10.4	6.8	16.1	17.5	4.4	18.2	11.4	17.4	3.9	14.7	21.2	22.7	18.2	5.2	1.0	20.5	10.7
27.7	—	—	6.9	16.0	17.5	—	18.0	11.4	18.1	—	12.3	21.2	22.7	18.9	5.2	1.2	20.3	10.3

Fonte: Aluminum Statistical Review 1988
The Aluminum Association.

CONSUMO APARENTE

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Consumo aparente

Unidade: 1000 t

Países	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979
América do Norte										
Canadá	691.0	568.0	488.0	515.0	494.0	361.0	415.0	396.5	384.9	399.0
Estados Unidos	6758.4	6807.7	6348.8	6357.5	6359.1	6133.3	5359.7	5745.5	5860.7	6583.4 r
México	95.9	104.9	98.7 r	150.2 r	117.4 r	82.2	151.2	199.6	168.8	147.7
América Central										
El Salvador (*)	1.5	1.6	0.9	0.2	1.0	2.5	1.2	1.5	0.8	2.1
Panamá (*)	3.1	3.9	1.8	1.8	4.7	3.0	1.6	2.0	1.8	1.7
América do Sul										
Argentina	71.2	77.2 r	65.7	36.8	75.8	72.0	63.0	51.5	61.8	86.4
Brasil	382.6	411.0	428.5	355.8	286.4	289.8	317.0	293.6	356.8	342.8
Venezuela	nd	nd	119.0	81.0	102.0	116.0	94.4	60.9	96.7	88.3
Ásia										
Arábia Saudita (*)	103.0	87.4	47.3	109.2	70.3	163.5	33.4	88.6	85.5	64.6
Bahrain	31.0	23.0	1.8 e	4.5	4.0	3.3	1.8	2.0	3.2	4.0
Coréia do Sul (*)	nd	nd	nd	184.5	183.2	168.2	133.1	118.6	72.5	121.4
Japão	3443.6	2652.8 r	2461.9 r	2603.0 r	2254.4 r	2407.1 r	2207.4 r	2021.8 r	2278.2 r	2270.0 r
Rep. das Filipinas (*)	nd	13.2	8.1	7.2	9.1	15.0	22.1	10.1	17.5	33.4
Singapura (*)	55.0	59.0	30.0	30.0	30.0	26.0	26.0	28.0	22.0	22.0
Taiwan	nd	nd	nd	nd	nd	nd	113.6	118.6	108.6	119.0
Turquia (*)	107.0	174.2	164.4	150.3	119.4	100.4	112.6	180.2	47.0	48.1
África										
África do Sul	145.3	119.2	116.4	116.0	114.7	108.6	106.7	118.1	108.0	73.7
Camarões	12.7	18.8	21.0	20.7	18.1	7.9	14.2	13.2	23.7	17.3
Oceania										
Austrália	335.0	305.0	275.6	284.9	258.5	235.8	252.7	316.9	257.9	245.8
Nova Zelândia	34.0	39.1	33.4	33.0	30.6	26.6	22.2	29.1	24.1	27.1
Países do Mercado Comum Europeu										
Alemanha Ocidental	1701.1	1603.5	1560.6	1513.0	1383.6	1340.7	1195.3	1251.8	1351.3	1353.9
Bélgica (*)	103.1	76.2	103.0	94.1	113.9	93.8	92.0	71.9	92.7	83.7
Dinamarca (*)	53.1	43.7	48.8	45.0	46.6	70.0	70.8	63.5	64.2	73.6
Espanha	271.0	259.9 r	220.1	173.9	169.7	204.2	208.8	196.4	240.6	214.9
França	896.7	794.6	776.5	705.0	680.4	713.9	717.1	677.5	768.1	681.2
Grécia (*)	nd	5.6 e	56.4 e	38.7 e	51.1	47.8	46.9	57.2	56.7	40.6
Holanda	257.5	214.3	217.5	199.2	180.2	154.3	161.8	129.2	174.3	164.8
Irlanda (*)	15.6	18.7	17.7	16.1	18.2	13.2	13.9	14.1	14.9	16.8
Itália	1034.6	940.4	836.3	779.7	765.1	753.1	693.5	702.8	820.1	711.2
Portugal (*)	nd	nd	46.1	38.4	31.7	45.4	49.6	49.4	37.9	33.6
Reino Unido	651.2	620.3	585.6	559.2	605.8	532.0	472.8	526.9	546.9	559.7
Associação Européia do Livre Comércio										
Áustria	137.8	107.4	110.2	94.2	98.6	86.7	81.2	90.0	94.0	84.9
Finlândia (*)	19.2	25.9	29.1	16.6	16.9	25.3	32.0	30.6	31.1	35.7
Islândia	3.1	2.6	2.0	1.9	2.1	3.0	2.5	2.9	2.3	2.2
Noruega	87.0	59.6	75.6	83.6	89.2	54.6	112.2	77.5	93.0	96.5
Suécia	191.2	179.9	171.8	172.0	172.5	159.5	150.8	131.1	129.7	138.8
Suíça	125.1	124.0	132.6	123.0	118.4	96.8	96.8	99.1	109.4	88.3

(*) Consumo aparente sem variação de estoques

Fonte: Aluminum Statistical Review 1988
The Aluminum Association.

COMPARATIVO CONSUMO POR SETOR

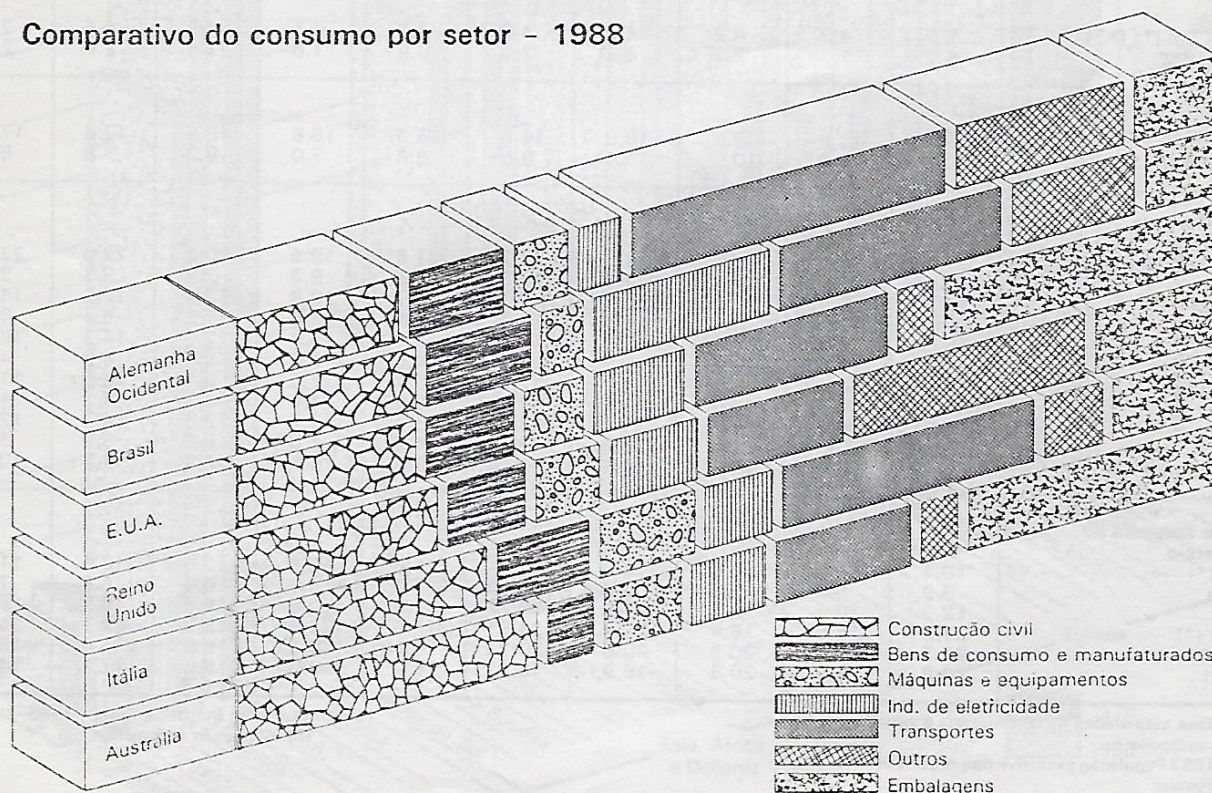
ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Comparativo do consumo por setor – 1988

País	Construção civil		Bens de consumo e manufaturados		Máquinas e equipamentos		Outros		Indústria de eletricidade		Transportes		Embalagens		Total	
	Volume (1000 t)	(%)	Volume (1000 t)	(%)	Volume (1000 t)	(%)	Volume (1000 t)	(%)	Volume (1000 t)	(%)	Volume (1000 t)	(%)	Volume (1000 t)	(%)	Volume (1000 t)	(%)
Alemanha Ocidental	191.3	17.1	115.9	10.3	63.0	5.6	203.5	18.1	52.9	4.7	396.6	35.4	98.6	8.8	1121.8	100.0
Austrália	108.4	32.4	17.0	5.1	28.6	8.5	13.0	3.9	27.0	8.1	51.6	15.4	89.4	26.7	335.0	100.0
Brasil	73.2	19.1	43.5	11.4	17.5	4.6	50.1	13.1	73.8	19.3	95.2	24.9	29.3	7.7	382.6	100.0
Estados Unidos	1317.7	19.1	593.7	8.6	441.3	6.4	265.8	3.9	673.6	9.8	1567.6	22.7	2036.2	29.5	6895.9	100.0
Itália	239.5	26.9	87.1	9.8	88.4	9.9	53.2	6.0	66.4	7.4	257.9	28.9	98.8	11.1	891.3	100.0
Reino Unido	87.2	21.5	33.3	8.2	26.4	6.5	102.2	25.2	39.3	9.7	64.1	15.8	52.5	13.0	405.0	100.0

Fontes: Aluminum Statistical Review 1988 - The Aluminum Association
European Aluminium Statistics - European Aluminium Association

Comparativo do consumo por setor - 1988



CONSUMO "PER CAPITA"

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Consumo "Per Capita"

Unidade: kg/hab

Países	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979
América do Norte										
Canadá (*)	26.8	22.1	19.2	20.4	19.8	14.6	16.9	16.4	16.1	16.8
Estados Unidos (*)	27.5	27.9 r	26.3	26.6 r	26.9	26.2	23.2 r	25.1 r	25.7 r	29.8
México (*)	1.2	1.3 r	1.3 r	2.0 r	1.6	1.1	2.2	2.9	2.5	2.2
América Central										
El Salvador	0.3	0.3	0.2	0.0	0.2	0.5	0.3	0.3	0.2	0.5 r
Panamá	1.7	1.7	0.8	0.8	2.2	1.4 r	0.8	1.0	0.9	0.9
América do Sul										
Argentina (*)	2.2	2.5	2.1	1.2	2.5	2.4	2.2	1.8	2.2	3.1
Brasil (*)	2.6	2.9	3.1	2.6	2.2	2.2	2.5	2.4	3.0 r	2.9
Venezuela (*)	nd	nd	6.7	4.7	6.0	6.4	6.3	4.2 r	7.0 r	6.5 r
Ásia										
Arábia Saudita	8.5	7.3	5.9	13.7 r	9.0	21.0 r	4.3	11.4	11.2	8.6
Bahrain (*)	73.6	55.3	4.4	10.8	10.0	8.6	4.9	6.0	9.2	12.4
Coréia do Sul	nd	nd	nd	4.5	4.5	4.2	3.4	3.1	1.9	3.2
Japão (*)	28.0	21.7 r	20.2 r	21.5 r	18.7 r	20.1 r	18.6 r	17.1 r	19.5 r	19.5 r
República das Filipinas	nd	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2	0.4	0.7
Singapura	20.8	22.6	11.6	11.7	11.9 r	10.4	10.4	11.7 r	9.1	9.2
Taiwan	nd	nd	nd	7.8 r	5.7	8.9	6.2 *	6.6 *	6.1 *	6.8 *
Turquia	2.2	3.3	3.3	3.0	2.5	2.1	2.4	4.0	1.1	1.1
África										
África do Sul (*) (**)	5.2	4.3	4.2	4.2	4.3	4.3	4.1	4.5	4.5	2.6
Camarões (*)	1.2	1.7 r	2.1	2.2	2.0	0.9 r	1.6	1.6	2.9	2.1
Oceania										
Austrália (*)	20.3	18.8	17.3	18.0	16.6	15.3	16.6	18.8	17.6	17.1
Nova Zelândia (*)	10.3	11.9	10.2	10.1	9.5 r	8.3	7.0	9.3	7.8	8.6
Países do Mercado Comum Europeu										
Alemanha Ocidental (*)	27.7	26.2	25.5	24.8	22.2	21.8	19.5	20.3	22.0	22.0
Bélgica	10.4	7.7	10.1	9.6	12.3	9.5	9.3	7.3	9.3	9.2
Dinamarca	10.4	8.6	9.5	8.8	9.1	13.7	13.8	12.4	12.5	14.4
Espanha (*)	nd	6.7 r	5.9 r	4.5	4.4	5.3 r	5.5	5.2 r	6.4	5.8
França (*)	16.0	14.3	14.1	12.8	12.5	13.1	13.2	12.6	14.3	12.7
Grécia	nd	0.6	5.6 e	3.9 e	5.2	4.8	4.8	5.9	5.9	4.3
Holanda (*)	17.5	14.7 r	15.0	13.7 r	12.5	10.7	11.3	9.1	12.4 r	11.8
Irlanda	4.4	5.3	5.0	4.5	5.1	3.8	4.0	4.1	4.3	4.9
Itália (*)	18.0	16.4	14.6	13.6	13.4	13.3	12.3	12.5	14.7	12.7
Portugal	nd	nd	4.5	3.8	3.1	4.5	5.0	5.0	3.9	3.4
Reino Unido (*)	11.4	10.9	10.3	9.9 r	10.7	9.5 r	8.4 r	7.7 r	8.2 r	10.0
Associação Européia do Livre Comércio										
Áustria (*)	18.1	14.2	14.6	12.5	13.1	11.6	10.8	12.0	12.5	11.3
Finlândia	3.9	5.3	5.9	3.4	3.5	5.1	6.6	6.4	6.5	7.5
Islândia	12.3	10.5	8.2	7.8	8.7	12.6	10.6	15.5	9.9	9.2
Noruega (*)	21.2	14.5	18.4	20.4	21.8	13.3	22.6	18.9	22.7	24.1
Suécia (*)	22.7	21.4	20.5	20.6 r	20.7 r	19.1 r	18.1 r	15.8 r	15.6	16.7
Suíça (*)	18.9	18.9	20.3	18.9 r	18.2	15.0	15.0 r	15.5 r	17.1	14.2

(*) Nos países assinalados foi considerada a variação de estoques.

(**) 1980-1983 População exclusive das regiões independentes:

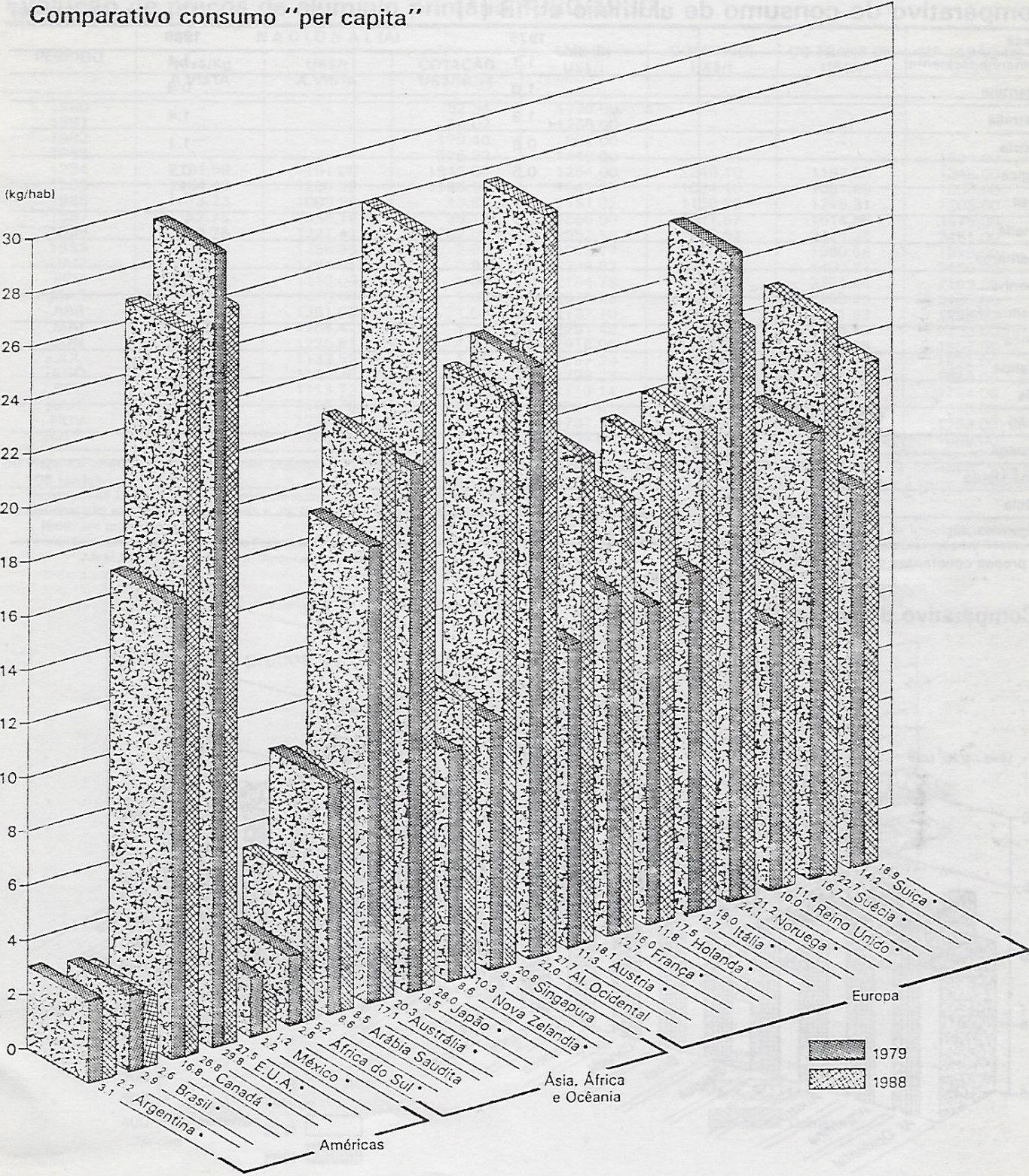
República do Transkei, Bophutatswanda e Venda
1984 exclusive também a região independente Ciskei

Fonte: Aluminum Statistical Review 1988
The Aluminum Association.

Comparativo consumo "per capita"

(kg/hab)

30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0



1979
1988

COMPARATIVO DO CONSUMO DE ALUMÍNIO E PIB

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

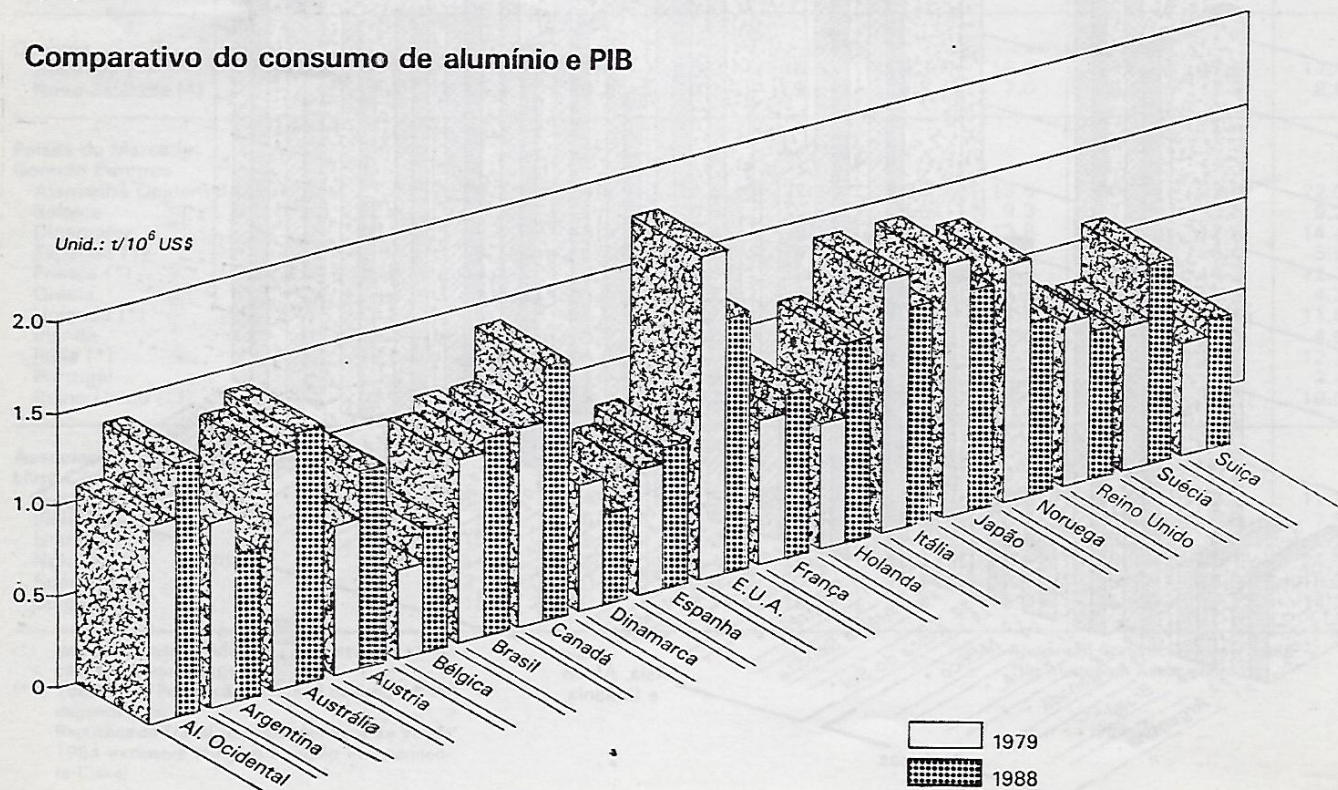
Comparativo do consumo de alumínio e PIB (*)

Unidade: t/10⁶ US\$

Países	1979	1988
Alemanha Ocidental	1.1	1.4
Argentina	1.0	0.8
Austrália	1.3	1.4
Áustria	0.8	1.1
Bélgica	0.5	0.7
Brasil	1.0	1.1
Canadá	1.1	1.4
Dinamarca	0.7	0.5
Espanha	0.7	0.8
Estados Unidos	1.8	1.4
França	0.8	0.9
Holanda	0.7	1.1
Itália	1.4	1.2
Japão	1.4	1.2
Noruega	1.3	1.0
Reino Unido	0.9	0.8
Suécia	0.8	1.1
Suíça	0.6	0.7

(*) preços constantes dezembro/88

Comparativo do consumo de alumínio e PIB



PREÇOS

Evolução de preços de alumínio primário 1980/1989

PERÍODO	NACIONAL (A)			LME (B) US\$/t	COMEX (C) US\$/t	US TRANS (D) US\$/t	CIF JAPÃO (E) US\$/t
	NCz\$/Kg À VISTA	US\$/t À VISTA	COTAÇÃO US\$/NCz\$				
1980	—	—	52.34	1776.00	—	—	—
1981	—	—	93.02	1266.00	—	—	—
1982	—	—	179.40	992.00	—	—	—
1983	—	—	576.23	1440.00	—	—	1524.00
1984	2191.59	1191.00	1845.00	1254.00	1249.10	1192.00	1348.00
1985	7464.49	1200.98	6196.58	1041.00	1024.10	1081.65	1080.00
1986	13.73	1009.38	13.64	1151.02	1166.83	1245.31	1203.00
1987	42.78	1056.18	39.17	1566.00	1571.57	1614.56	1575.00
1988	313.75	1227.42	262.00	2552.55	2450.07	2474.36	2461.00
1989	3.50	1258.96	2.83	1952.77	1920.35	1960.58	1979.00
JAN	1.19	1294.65	0.91	2399.62	2356.84	2400.71	2450.00
FEV	1.41	1410.00	1.00	2184.75	2123.40	2224.44	2193.00
MAR	1.41	1410.00	1.00	2075.95	2031.61	2150.25	2100.00
ABR	1.41	1391.05	1.01	2127.10	2065.73	2151.93	2139.00
MAI	1.41	1284.42	1.10	2261.48	2141.74	2186.43	2233.00
JUN	1.63	1235.81	1.33	1916.05	1956.35	1968.65	1957.00
JUL	2.14	1133.52	1.90	1757.29	1819.91	1797.72	1821.00
AGO	2.83	1145.28	2.47	1799.23	1792.45	1816.28	1849.00
SET	3.60	1113.72	3.24	1719.14	1724.56	1742.78	1764.00
OUT	5.26	1169.70	4.47	1821.41	1746.66	1770.32	1810.00
NOV	7.58	1231.07	6.17	1737.18	1678.92	1681.08	1759.00
DEZ	12.13	1288.35	9.33	1634.00	1606.07	1636.34	1669.00

(A) Preço CIP metal 99,5% à vista, sem impostos, FOB fábrica.

No período de 1980 a 1985, as cotações em moeda nacional são expressas em cruzeiros e, de 1986 a 1988, em cruzados.

Fonte: Conselho Interministerial de Preços/MF "ANÁLISE" - Banco Central, Andima

(B) Preços da Bolsa de Londres (London Metal Exchange), metal 99,7% cotação do dia (settlement).

No período de 1980 a 1988, a cotação se refere ao metal com pureza de 99,5%, que deixou de ser comercializado em 21/12/88.

Fonte: Metal Bulletin

(C) Preços da Bolsa de Nova York metal 99,5/99,7%, cotação do dia - first position, divulgados a partir de 27/02/84;

Fonte: Metals Week

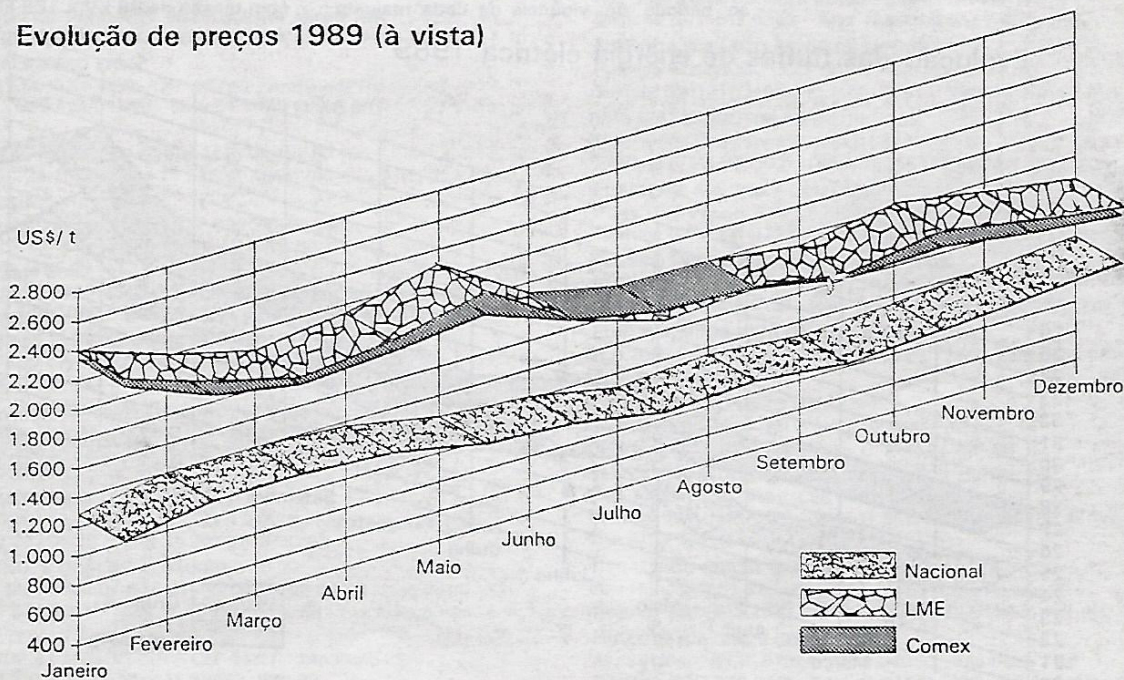
(D) Preço US Transactions - CIF "midwest" para o lingote 99,7% divulgados a partir de novembro/1984;

Fonte: Metals Week.

(E) Preço metal 99,7% livre de impostos, considerando custo, frete e seguro, colocado em Tóquio/Japão.

Fonte: Metal Bulletin

Evolução de preços 1989 (à vista)



TARIFAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Em 1989, a indústria brasileira do alumínio consumiu 13922,0 GWh de energia elétrica - 6% da geração total - para produzir 887,9 mil t de alumínio primário, o que equivale a um consumo específico de 15,7 kWh/kg de alumínio primário. Considerando o consumo de energia elétrica na fase de produção de alumina, a indústria consumiu 6,5% da geração total.

Esta situação coloca a indústria do alumínio na condição de consumidor intensivo de energia, o que aumenta sua responsabilidade e preocupação a respeito do atual panorama do setor energético nacional.

Os dados que se seguem elaborados sob a supervisão da Comissão de Energia Elétrica da Abal têm o objetivo de apresentar a evolução das tarifas de energia elétrica para os grupos de consumidores A1 e A2, onde a totalidade das indústrias produtoras de alumínio primário são classificadas para efeito de cobrança de tarifas.

Evolução das tarifas de energia elétrica 1980/1989

PERÍODO	GRUPO A1		GRUPO A2	
	NCz\$/MWh	US\$/MWh	NCz\$/MWh	US\$/MWh
1980	734.00	13.78	763.12	14.35
1981	1935.49	20.52	1934.82	20.45
1982	3739.68	20.93	4066.54	23.68
1983	9002.89	16.03	9849.80	17.54
1984	28372.06	15.42	31030.39	16.87
1985	97126.99	15.29	105951.96	16.65
1986	241.76	17.87	264.34	19.55
1987	781.34	18.79	882.80	21.23
1988	7085.95	26.10	7732.89	28.57
1989	76.87	26.16	84.16	28.67
JAN	23.14	25.50	26.14	28.81
FEV	24.55	24.55	27.74	27.74
MAR	24.55	24.55	27.74	27.74
ABR	24.55	24.21	27.74	27.36
MAI	29.35	26.71	31.46	28.63
JUN	34.17	25.73	36.64	27.59
JUL	47.13	24.83	50.57	26.64
AGO	64.06	25.92	68.75	27.82
SET	87.60	27.05	94.02	29.04
OUT	120.89	27.07	129.73	29.05
NOV	188.88	30.64	202.70	32.88
DEZ	253.57	27.19	286.70	30.74

NOTA:

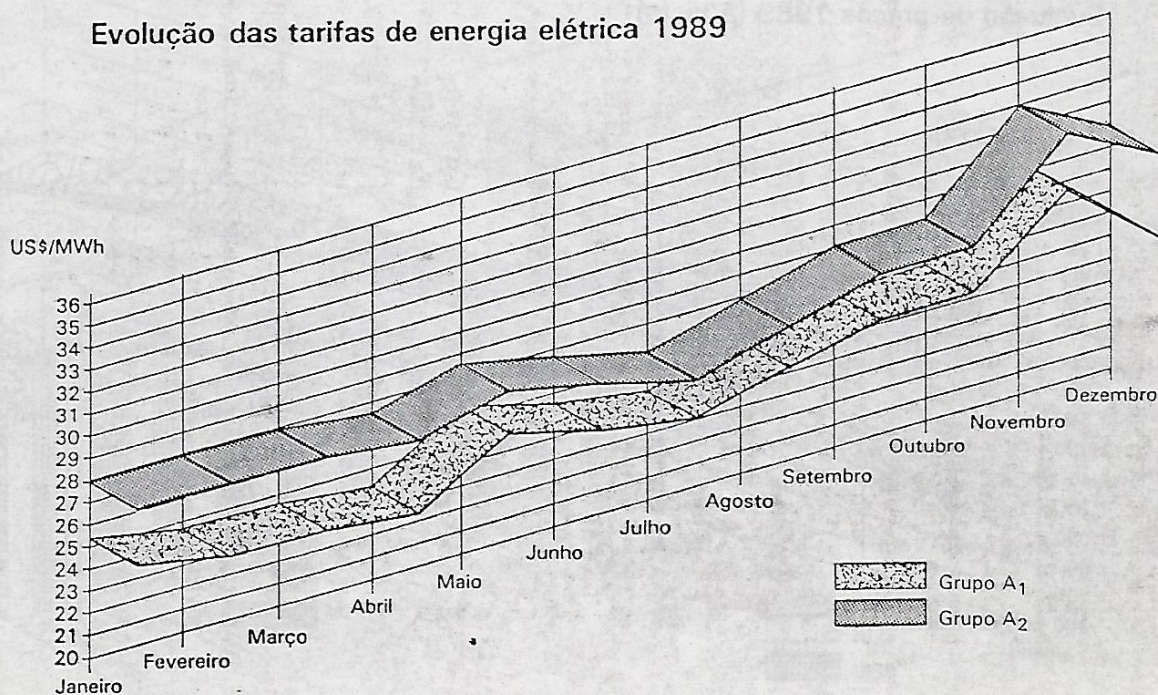
Tarifas médias de energia elétrica aplicáveis a uma indústria de produção de alumínio primário, não refletindo dados efetivamente praticados, mas sim considerando a existência de condições normais de consumo de energia elétrica, em reduções de alumínio, conforme os seguintes critérios:

- leitura no último dia de cada mês, sem descontos especiais;
- fator de carga de 97% e modulação de 5%;
- as tarifas médias mensais são ponderadas ao período de vigência de cada reajuste

divulgado pelo DNAEE Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, convertidas pelo valor médio mensal do dólar americano;

- no período de 1980 a 1985, as cotações em moeda nacional são expressas em cruzeiros e, de 1986 a 1988, em cruzados.
- conforme classificação do DNAEE Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica o grupo A1 corresponde aos consumidores com tensão de 230 kV ou mais, e o grupo A2 corresponde aos consumidores com tensão de 88 kV a 138 kV.

Evolução das tarifas de energia elétrica 1989



RELAÇÃO DE ASSOCIADAS

ACAL ALUMÍNIO LTDA.

Rua Cônego Pereira, 86 - CEP 40031 - Salvador - BA
Telefone (071) 244.4044 - Telex 71 3809 ACFN BR

ACRO EXTRUSÃO DE METAIS LTDA.

Km. 59 da Rodovia SP-79 Pirapitingui - CEP 13300 - Itu - SP
Telefone (011) 409.1021/22/23 - Telex 11 79739 ACEM BR - Fax (011) 409.1529

ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S/A.

Av. Paulista, 1106 - 15º andar - CEP 01310 - São Paulo - SP
Telefone (011) 252.0722 - Telex 11 36391 AALBA BR - Fax (011) 252.0123

ALCOA ALUMÍNIO S/A.

Av. Maria Coelho Aguiar, 215 - BLC 4º andar - CEP 05804 - São Paulo - SP
Telefone (011) 545.1122 - Telex 11 53545 AALU BR - Fax (011) 548.2738

ALINCO - IND. METALÚRGICA SIMÃO LTDA.

Rua Nossa Senhora do Socorro, 80/130 - CEP 04764 - São Paulo - SP
Telefone (011) 523.0511 - Telex 11 32196 IMSI BR - Fax (011) 246.1812

ALMAX ALUMÍNIO S/A.

Av. Brasil, 49.691 Santa Cruz - CEP 23065 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone (021) 395.2626 - Telex 21 22077 OBRE BR - Fax (021) 395.2266

ALUBRÁS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Guamiranga, 1200 - CEP 04220 - São Paulo - SP
Telefone (011) 914.8341 - Telex 11 31093 LBAS BR - Fax (011) 215.4528

ALUMICOM - ALUMÍNIO IND. E COMÉRCIO LTDA.

R. Alfredo Mauricio Varella, 600 - CP.52 - CEP 08550 - Poá - SP
Telefone (011) 463.1922/1510 - Telex 11 34545 AOMM BR

ALUMÍNIO ARARAS LTDA.

Via Industrial, 310 - CEP 13600 - Araras - SP
Telefone (0195) 41.1833

ALUMÍNIO EMPRES S/A. IND. METALÚRGICA

Rua Alto Paraguai, 213 - CEP 02238 - São Paulo - SP
Telefone (011) 201.1311 - Telex 11 34176 EMPS BR - Fax (011) 201.1861

ALUMÍNIO HEIDORN LTDA.

Av. Dr. José Higino, 927 - CEP 03189 - São Paulo - SP
Telefone (011) 965.2201/4826

ALUMÍNIO PENEDO LTDA.

Rua Barão de Penedo, 401 - CEP 07270 - Guarulhos - SP
Telefone (011) 912.5377 - Telex 11 66194 NEDO BR - Fax (011) 912.0838

ALUMÍNIO ROYAL S/A.

Av. Brasil, 1150 - CP.1448 - CEP 90230 - Porto Alegre - RS
Telefone (0512) 42.1953/1500 - Telex 51 2424 AROY BR

ALUMISUL - ALUMÍNIO LTDA.

Rod. BR. 290 KM.152 n.800 - CEP 96740 - Arroio dos Ratos - RS
Telefone (051) 656.1254/1281 - Telex 51 2052 MNLU BR

ARNO S/A.

Av. Arno, 146 CP. 8217 - CEP 03108 - São Paulo - SP
Telefone (011) 273.1122 - Telex 11 22268 ARNO BR - Fax (011) 274.8318

AUTOMETAL S/A.

Av. Fagundes de Oliveira, 1650 - CEP 09950 - Diadema - SP
Telefone (011) 745.1100 - Telex 11 44020 AICE BR

BILLITON METAIS S/A.

Praia de Botafogo, 370 - 4º andar - CEP 22250 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone (021) 559.7000 - Telex 21 30908 SHELA BR - Fax (021) 559.7599

BLACK & DECKER ELETRODOMÉSTICOS LTDA.

Av. Industrial, 600 CP. 2850 - CEP 09080 - Santo André - SP
Telefone (011) 411.9178 - Telex 11 45080 BDELB BR - Fax (011) 440.2496

BORLEM S/A. EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS

Rua Barão do Rio Branco, 20 CP.072 - CEP 07040 - Guarulhos - SP
Telefone (011) 209.0133/0233 - Telex 11 65071/65070 BOEI BR -
Fax (011) 940.2062

CARBODERIVADOS S/A.

Rua Tabapuã 500, 2º andar cj. 21 - CEP 04533 - São Paulo - SP
Telefone (011) 282.3888 - Telex 11 30567 CRBD BR

CLOCK S/A. IND. E COM. DE ALUMÍNIO

Rua Barão de Monte Santo, 426 CP. 13288 - CEP 03123 - São Paulo - SP
Telefone (011) 273.8011 - Telex 11 38651 CLCK BR - Fax (011) 63.0574

CNA-COM.EXTERIOR S/C LTDA - ME

Av. Paulista, 807 5º andar Cj.501 - CEP 01311 - São Paulo - SP
Telefone (011) 283.4224 - Telex 11 39282 JPNI BR

COLGATE-PALMOLIVE LTDA.

Rua Rio Grande, 752 - CEP 04018 - São Paulo - SP
Telefone (011) 549.1911 - Telex 11 24188 COLG BR - Fax (011) 572.2711

COMPANHIA BANDEIRANTE DE EMBALAGENS

Rua America Central, 55 - CEP 04755 - São Paulo - SP
Telefone (011) 247.6011 - Telex 11 56929 CBEG BR - Fax (011) 522.7068

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO-CBA

Praça Ramos de Azevedo, 254 - 3º andar - CEP 01037 - São Paulo - SP
Telefone (011) 222.5144 - Telex 11 30248/23041 CBLU BR - Fax (011) 222.2230

COMPANHIA INDUSTRIAL FLUMINENSE

Rua Sete de Setembro, 55 10º andar S/801 - CEP 20050 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone (021) 221.3450 - Telex 21 30565 MTRG BR - Fax (021) 221.8411

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

Av. Graça Aranha, 26 12º andar - CEP 20005 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone (021) 272.4446 - Telex 21 23162/23948/30337 CVRD BR -
Fax (021) 220.2564

CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS ELTEC S/A.

Rua São Benedito, 1729/1735 - CEP 04735 - São Paulo - SP
Telefone (011) 521.5201/523.3434 - Telex 11 54775 CEEL BR - Fax (011) 521.2560

CRYOMETAL S/A. METAIS ESP. EQ. CRIOGÊNICOS

Rod. Fernão Dias, Km 699 - CEP 37410 - Três Corações - MG
Telefone (035) 231.2277 R-222 - Telex 35 2098 MANG BR - Fax (035) 231.3608

DANTAS IRRIGAÇÃO LTDA.

Av. Marginal Direita, 4802 - CEP 06400 - Barueri - SP
Telefone (011) 421.5122 - Telex 11 71352 DAIC BR

DOW QUÍMICA S/A.

Rua Alexandre Dumas, 1671 - CEP 04717 - São Paulo - SP
Telefone (011) 546.9122 - Telex 11 53229 DOWQA BR - Fax (011) 546.9385

EQUIPAMENTOS VILLARES S/A.

Av. Brigadeiro Faria Lima, 1766 12º andar - CEP 01452 - São Paulo - SP
Telefone (011) 212.3018/3705 - Telex 11 82332/82317 EVIL BR - Fax (011) 814.5109

ESTAMPARIA CARAVELLAS S/A.

Rua Leônico de Carvalho, 306 9º andar - CEP 04003 - São Paulo - SP
Telefone (011) 289.4377 - Telex 11 30467 ESCA BR - Fax (011) 251.5203

EXTAL ALUMÍNIO IND. E COMÉRCIO LTDA.

Rua João Ranieri, 6 - CEP 07160 - Guarulhos - SP
Telefone (011) 912.6848 - Telex 11 60309 EAET BR

FERKODA S/A. ARTEFATOS DE METAIS

Rua das Azaléas, 60 - CEP 09175 - Santo André - SP
Telefone (011) 717.1466/449.1466 - Telex 11 45184 KODA BR - Fax (011) 717.1095

FMB S/A. PRODUTOS METALÚRGICOS

Rod. Fernão Dias, Km 431 - CEP 32660 - Betim - MG
Telefone (031) 529.8111 - Telex 31 1444 FMBM BR - Fax (031) 591.2091

FORMETAL S/A. IND. E COMÉRCIO

Praça Luigi Faccio, 834 CP. 30499 - CEP 03360 - São Paulo - SP
Telefone (011) 271.1722 - Telex 11 62030 FTAL BR - Fax (011) 271.1764

FOSECO INDUSTRIAL E COMERCIAL LTDA.

Via Raposo Tavares, Km. 15 - CEP 05575 - São Paulo - SP
Telefone (011) 268.9133 - Telex 11 80135/81066 FOSB BR - Fax (011) 268.5971

FUNDALUMÍNIO IND.COM.ART. METAIS LTDA.

Rua João Pedro Blumenthal, 301 - CEP 07220 - Guarulhos - SP
Telefone (011) 912.9522

FUNDIÇÃO SÃO JOÃO LTDA.

Av. Marginal Direita, 4802 - CEP 06400 - Barueri - SP
Telefone (011) 421.5122 - Telex 11 71352 DAIC BR

FURUKAWA INDUSTRIAL S/A. PRODUTOS ELÉTRICOS

Rua Afonso Bras, 413 - CEP 04511 - São Paulo - SP
Telefone (011) 531.5122 - Telex 11 54177/53415/53260 FKAW BR -
Fax (011) 542.1336

GERALD DO BRASIL EXPORTADORA LTDA.

Rua Hungria, 664 2º andar - CEP 01455 - São Paulo - SP
Telefone (011) 815.2533 - Telex 11 80907 GEMB BR - Fax (011) 814.4363

IMPACTA S/A. IND. E COMÉRCIO

Av. Jandira, 79 CP. 57054 - CEP 04080 - São Paulo - SP
Telefone (011) 240.9411 - Telex 11 56871 IPCT BR - Fax (011) 240.3113

RELAÇÃO DE ASSOCIADAS

INBRA IND. E COMÉRCIO DE METAIS LTDA.

Rua Mere Amedea, 557 - CEP 02125 - São Paulo - SP
Telefone (011) 941.1366 - Telex 11 63251 LMBR BR

INBRAC S/A. CONDUTORES ELÉTRICOS

Rua Maria Paula, 35 - CEP 01319 - São Paulo - SP
Telefone (011) 239.2255 - Telex 11 22549 CABO BR - Fax (011) 37.6699

INCAL IND. E COM. DE ALUMÍNIO LTDA.

Rua do Bosque, 1313 - CEP 01136 - São Paulo - SP
Telefone (011) 826.4866 - Telex 11 21686 ICOT BR

IRMÃOS CHIARADIA LTDA.

Rua Barão de Arary, 353 CP. 299 - CEP 13600 - Araras - SP
Telefone (0195) 41.1748

K.S.PISTÕES LTDA.

Avenida Pereira Barreto, 1299 - CEP 09190 - Santo André - SP
Telefone (011) 440.7722 - Telex 11 44005 KSPL BR - Fax (011) 449.1492

LABORATÓRIOS ANAKOL LTDA.

Via Anchieta, Km 14 - CEP 09720 - São Bernardo do Campo - SP
Telefone (011) 457.1100 - Telex 11 46372 LKOL BR - Fax (011) 278.6103

LAMINAÇÃO DE METAIS CLEMENTE LTDA.

Rua Celso de Azevedo Marques, 308 - CEP 03122 - São Paulo - SP
Telefone (011) 274.6855 - Telex 11 32852 LAMC BR - Fax (011) 270.9821

LAMINAÇÃO PASQUA LTDA.

Rua Rio Grande do Sul, 333 - CEP 06600 - Jandira - SP
Telefone (011) 427.3199 -

MAGAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Avenida Magal, 261 - CEP 13190 - Monte Mor - SP
Telefone (0192) 79.1191 - Telex 19 3666 MGAL BR - Fax (0192) 79.1122

MAGALUM COMÉRCIO DE METAIS LTDA.

Rua Soldado José Reymão, 137 - CEP 02178 - São Paulo - SP
Telefone (011) 954.5588/217.5688 - Telex 11 63245 MGLM BR

MAHLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rod. SP 340 Km 176 - CEP 13840 - Mogi Guaçu - SP
Telefone (0192) 61.3000 - Telex 19 1622/1618 MAUT BR - Fax (0192) 61.0122

MANGELS MINAS INDUSTRIAL S/A

Rodovia Fernão Dias, Km. 699 - CEP 37410 - Três Corações - MG
Telefone (035) 231.2277 - Telex 35 2098 MANG BR - Fax (035) 231.3608

MARC RICH DO BRASIL COM.EXP. LTDA.

Rua Lauro Muller, 116 S/4101 Torre Rio Sul - CEP 22290 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone (021) 542.4499 - Telex 21 30568/33348 MRBL BR - Fax (021) 295.2494

MARMICOC S/A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Av. Dr. Manoel Telles, 1500 - CEP 25000 - Duque de Caxias - RJ
Telefone (021) 771.9420 - Telex 21 35125 MCOC BR - Fax (021) 772.1637

METAL LEVE S/A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Rua Brasília Luz, 535 - CEP 04746 - São Paulo - SP
Telefone (011) 545.0711 - Telex 11 57576 LEVE BR - Fax (011) 523.5600

METAL SALES S.DO BRASIL INDÚSTRIA DE METAIS LTDA

Rua Almirante Tamandare, 66 S/646 - CEP 22210 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone (021) 205.1744 - Telex 21 33394 MSSB BR - Fax (021) 205.1386

METALBIANCHI IND. E COMÉRCIO LTDA.

R.do Açõ, 235 CP. 134 - CEP 08580 - Itaquaquecetuba - SP
Telefone (011) 464.3522 - Telex 11 39207 LMEB BR

METALUR LTDA.

Av. Engº Luís Carlos Berrini, 1253 10º andar - CEP 04571 - São Paulo - SP
Telefone (011) 531.2133 - Telex 11 55204/53827 MLVR BR - Fax (011) 240.1799

METALÚRGICA ARARUNA LTDA.

Rua Maria Bellini Fachini, 655 - CEP 13600 - Araras - SP
Telefone (0195) 41.3347/3346

METALÚRGICA CAJAMAG LTDA.

Rua das Quaresmeiras, S/N CP. 317 - CEP 13600 - Araras - SP
Telefone (0195) 41.3987

METALÚRGICA CENTENÁRIO LTDA.

Alameda Rio Preto, 701 - CEP 06400 - Batueri - SP
Telefone (011) 914.0277

METALÚRGICA WETZEL S/A.

Rua Visconde de Taunay, 427 CP.05 - CEP 89200 - Joinville - SC
Telefone (0474) 22.4033 - Telex 47 4142 MWSA BR - Fax (0474) 22.2934

MINEMET DO BRASIL MATÉRIAS-PRIMAS LTDA.

Av. Nilo Peçanha, 50 Grupo 1908 - CEP 20044 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone (021) 533.3020 - Telex 21 37708 BMBP BR - Fax (021) 240.6549

MULTISINTER - METAL E SINTERIZAÇÃO LTDA.

Rua Marconi, 124 4º andar Cj.406/407 - CEP 01047 - São Paulo - SP
Telefone (011) 255.4144 - Telex 11 23398 IMBB BR - Fax (011) 258.5824

NIGRO ALUMÍNIO LTDA.

Av. Arcangelo Nigro, 166 CP. 235 - CEP 14800 - Araraquara - SP
Telefone (0162) 36.4422 - Telex 16 2026 ANFL BR - Fax (0162) 36.8575

PANEX S/A. IND. E COMÉRCIO

Av. Alvaro Guimarães, 1100 - CEP 09890 - São Bernardo do Campo - SP
Telefone (011) 448.3444 - Telex 11 44426 PANX BR - Fax (011) 448.5255

PECHINEY WORLD TRADE BRASIL LTDA.

Av. Paulista, 2202 - 16º andar Cj.161 - CEP 01310 - São Paulo - SP
Telefone (011) 288.9955 - Telex 11 24976 PUNK BR - Fax (011) 288.9034

PETRI S/A.

Rod. Dom Gabriel P.B. Couto, Km 66 CP. 651 - CEP 13200 - Jundiá - SP
Telefone (011) 434.9677 - Telex 11 79604 LENK BR - Fax (011) 434.9184

PHIBRO COMÉRCIO E PARTICIPAÇÕES LTDA.

Rua da Quitanda, 52 - 9º andar CP. 3487 - CEP 20011 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone (021) 221.1727 - Telex 21 36834 PHBI BR - Fax (021) 224.1633

PIRELLI S/A. CIA. INDL. BRASILEIRA

Av. Alexandre de Gusmão, 397 - CEP 09110 - Santo André - SP
Telefone (011) 411.5502 - Telex 11 44155 PIRL BR - Fax (011) 411.5118

RCN INDÚSTRIAS METALÚRGICAS S/A.

Av. Aricanduva, 410 CP. 14642 - CEP 03090 - São Paulo - SP
Telefone (011) 295.2722 - Telex 11 63716 RCNI BR

RODÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Av.Santo Amaro, 960 - CEP 04506 - São Paulo - SP
Telefone (011) 820.3011 - Telex 11 32710 REES BR - Fax (011) 820.3536

SACOR SIDEROTÉCNICA S/A.

Rodovia Washington Luis, Km.119 ou Km.6 - CEP 25055 - Duque de Caxias - RJ
Telefone (021) 771.3124 - Telex 21 30636 SSLT BR

SAFFRAN-LINCO LTDA.

Rod. MG 431, KM 37,5 CP.70 - CEP 35680 - Itauna - MG
Telefone (031) 531.1622 - Telex 37 2125 FFRL BR - Fax (031) 531.3111

SALGEMA INDÚSTRIAS QUÍMICAS S/A.

Av. Brigadeiro Faria Lima, 613 - CEP 01451 - São Paulo - SP
Telefone (011) 815.7044 - Telex 11 25994 SALQ BR - Fax (011) 815.6117

SCORRO S/A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Av. Guilherme Cotching, 562 - CEP 02113 - São Paulo - SP
Telefone (011) 264.9066 - Telex 11 60375 SCRR BR

SELRITEC METALÚRGICA IND. E COM. LTDA.

Rua Luis Martins, 127 - CEP 05060 - São Paulo - SP
Telefone (011) 260.4500 - Telex 11 80447 SMID BR

SIEMENS S/A.

Av. Mutinga, 3.650 - CEP 05110 - São Paulo - SP
Telefone (011) 833.2211/2800 - Telex 11 81006 SIEM BR - Fax (011) 833.2631

SPS SUPRIMENTOS PARA SIDERURGIA LTDA.

Rua Henrique Monteiro, 234 - 4º andar Cj. 43 - CEP 05423 - São Paulo - SP
Telefone (011) 815.6088 - Telex 11 80693 SUPS BR

T-FAL ARTIGOS DOMÉSTICOS LTDA.

Av. Papaiz, 843 CP. 05321 - CEP 09930 - Diadema - SP
Telefone (011) 456.1200 - Telex 11 46080 TFAL BR - Fax (011) 445.4376

TECNIMA S/A. INDÚSTRIA METALÚRGICA

Rua Quararibeia, 243 - CEP 04689 - São Paulo - SP
Telefone (011) 521.2633 - Telex 11 57072 TIMA BR - Fax (011) 548.3959

TERMOLIGAS MINERAÇÃO E METALURGIA S/A.

Av. Nações Unidas, 11633 10º andar Cj. 101 - CEP 04578 - São Paulo - SP
Telefone (011) 240.3488 - Telex 11 55041 UCOE BR - Fax (011) 542.6424

TRACOBRAI IND. E COM. MAT. P/METAL. LTDA.

Av. Guido Aliberti, 5137/5147 1º andar - CEP 09580 - São Caetano do Sul - SP
Telefone (011) 743.1055

TUBOCAP ARTEFATOS DE METAL S/A.

Rua M.M.D.C. 138 - CEP 05510 - São Paulo - SP
Telefone (011) 815 3444 - Telex 11 83176 TARM BR - Fax (011) 211.5625



ABAL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO - ABAL
Avenida República do Líbano, 671 — Ibirapuera
São Paulo - CEP 04501 - Tel. (011) 885-0222
Telex 11 31116 ABLM BR - Fax (011) 885-5822