

Anuário Estatístico ABAL 1991



A economia brasileira, em 1991, ainda voltou a sentir, durante quase todo o ano, os impactos da recessão vivenciada pelo País, em decorrência dos planos de estabilização econômica implementados pelo governo a partir de 1990. Como resultado, observou-se uma recuperação do Produto Interno Bruto-PIB nacional, da ordem de 1,2%, ante o desempenho negativo de 4,3% registrado no ano anterior.

A indústria brasileira de alumínio, no que diz respeito à produção de metal primário, entretanto, continuou seguindo sua estratégia de crescimento do parque produtor traçada há alguns anos, a despeito de fatores gravantes de ordem internacional que comprometeram os resultados financeiros da maioria das empresas que compõem o setor, em função da queda de preços do alumínio no mercado internacional e da continuada retração do mercado interno.

Assim, a indústria terminou o ano com sua capacidade de produção elevada para 1200 mil toneladas anuais, que representou aumento de 5,9% em relação à capacidade de 1129 mil toneladas das usinas no final de 1990. Esse desempenho foi resultante da conclusão dos projetos de expansão da Albrás - Alumínio Brasileiro S.A., Billiton Metais S.A. e Cia. Brasileira de Alumínio - CBA, os quais exigiram investimentos da ordem de US\$ 1,2 bilhão nos últimos três anos.

Ao mesmo tempo a produção de alumínio primário de 1991 registrou um dos maiores crescimentos dos últimos anos - 22,5% em comparação a 1990, totalizando 1139 mil toneladas, apesar do acidente ocorrido na Albrás no início de março, com perda de produção de 53 mil toneladas, e do desligamento, em novembro, por parte da Alcan, da mais antiga linha de fornos de metal primário do País, com capacidade de 9 mil toneladas, na usina de Ouro Preto (MG).

Esse mesmo desempenho, no entanto, não foi repetido pela indústria nacional de transformação de alumínio em produtos semi-manufaturados e acabados. O mercado interno de transformados teve apenas ligeira recuperação em relação a 1990, na ordem de 6,5%, encerrando o ano com o consumo de 338.2 mil toneladas, nível semelhante ao de 10 anos atrás.

Merecem destaques nessa área o setor de embalagens, com a implantação do programa de reciclagem em 1991 pela Latasa; a entrada em operação da Almax, no Rio de Janeiro, com investimentos da ordem de US\$ 20 milhões, para produção de 9,2 mil toneladas/ano de perfis extrudados; e a instalação do novo laminador de chapas na CBA, com capacidade anual de 70 mil toneladas.

Por sua vez, as exportações de alumínio, em 1991, assinaram substancial aumento de 29,7% em comparação ao ano anterior, somando 829.6 mil toneladas, na sua maior parte de metal primário na forma de lingotes. Incluindo bauxita e alumina a receita de exportação do setor alcançou US\$ 1,4 bilhão, representando 4,4% das vendas brasileiras ao exterior no ano passado e 11,0% do superávit da balança comercial do País.

A elevação das exportações, entretanto, não se configurou em solução que compensasse a retração do mercado interno, face à forte queda dos preços do alumínio ocorrida no mercado internacional, que passaram de uma média de US\$ 1640 a tonelada em 1990, para US\$ 1300 em 1991, contribuindo para

que o setor vivesse um dos piores anos de sua história.

Essa retração das cotações do metal, originária do processo de recessão econômica mundial, em especial dos Estados Unidos, foi fortalecida pelo amplo escoamento de alumínio dos países da antiga União Soviética para o Ocidente em 1991, tornando o mercado extremamente ofertado.

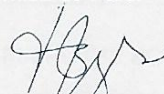
Em âmbito interno, no final do ano ocorreu a negociação de entrada da Alcoa na Mineração Rio do Norte (MRN), com a cessão de 12,0% das ações da Alcan em troca de 10,0% de participação na fábrica de alumina da Alumar. Dessa forma, foram incorporadas às jazidas de bauxita da MRN as reservas do minério pertencentes à Alto Brasil Mineração (ABM) uma associação entre a Alcoa e a Billiton Metais, que aumentou sua participação na MRN de 10% para 12,5%.

Há que se registrar também o significativo avanço alcançado pela indústria do alumínio ao ser instituído, de vez, o regime de liberdade de preços para o metal no mercado interno, dentro do propósito do governo de liberalização da economia em busca da modernidade do País. Consumado em novembro de 1991, após interrupção ocorrida em fevereiro em razão do programa de congelamento de preços lançado pelo governo no final de janeiro, tal fato permitiu que o setor passasse a conviver com uma economia de mercado na sua plenitude, onde produtores e clientes discutem formas de suprimento do metal em condições semelhantes àquelas desfrutadas pelos concorrentes internacionais.

Todavia, a indústria de alumínio brasileira ainda depende, para ser competitiva no mercado externo, da eliminação de entraves que a dificultam, como a incidência de ICMS nas exportações, uma vez que alumina e o alumínio não se classificam como produtos semi-elaborados; os altos custos portuários do País, que afetam a competitividade do produto brasileiro no exterior; bem como a falta de uma política tarifária de energia elétrica que vinculasse o seu preço ao do metal no mercado internacional, como se verifica nos principais países concorrentes do Brasil.

Aliados a esses fatores, a indústria convive com os elevados custos de produção de alumínio que, somados aos altos custos de investimentos em novas usinas e mesmo em expansões das atuais, constituem condições que não estimulam as empresas do setor a continuar expandindo e tornam-se empecilhos que colocam o Brasil como opção inviável para se investir em novos projetos de alumínio. O único projeto que se vislumbra, hoje, no setor, é o da Alunorte, para produção de alumina.

Nesse contexto, a reeleição do Diretor-Presidente da Associação Brasileira do Alumínio, ocorrida em setembro de 1991, reafirmou o apoio do Conselho Diretor à continuidade dos trabalhos que vinham sendo desenvolvidos pela entidade, em alinhamento com a política do Governo Federal de modernização econômica do País.



IVO BARONE

Presidente do Conselho Diretor

Índice

EDITORIAL	1
ESTATÍSTICAS NACIONAIS	
Perfil da Indústria do Alumínio	3
Análise Setorial	5
Suprimento de Alumínio	6
Suprimento e Consumo	8
Importações e Exportações	9
Capacidade, Expansões e Projetos	12
Mercado de Transformados	14
Bauxita e Alumina	17
ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS	
Produção e Consumo Mundial	18
Composição do Consumo Mundial	20
Consumo Aparente	22
Consumo <i>Per Capita</i>	24
PREÇOS	27
TARIFAS DE ENERGIA ELÉTRICA	28
RELAÇÃO DE ASSOCIADAS	29
COMISSÕES E GRUPOS SETORIAIS	31
CONSELHO DIRETOR	32

Perfil da Indústria do Alumínio

Em 1991, o Brasil continuou mantendo a posição de quarto produtor de alumínio do Ocidente e de quinto produtor mundial se considerar a produção dos países do antigo bloco socialista.

O faturamento de US\$ 3,8 bilhões fez com que a indústria brasileira do alumínio participasse, em 1991, com 0,7% do Produto Interno Bruto-PIB e com 2,1% do PIB industrial do País. Nesse mesmo ano, o setor fez investimentos totais de US\$ 511 milhões e contribuiu socialmente com US\$ 556 milhões na forma de tributos e impostos. A indústria foi responsável por 62.358 empregos diretos, registrando uma queda de 7,0% em relação a 1990.

Composta por seis produtores de metal primário, com sete usinas instaladas, e por aproximadamente 300 empresas transformadoras, a indústria do alumínio produziu 1139.6 mil toneladas de alumínio primário em 1991, registrando um

crescimento de 22,5% em comparação ao ano anterior.

O mercado de transformados mostrou uma relativa recuperação e fechou o ano com volume de 338.2 mil toneladas, o que representou um acréscimo de 6,5% em relação à performance de 317.5 mil toneladas de 1990.

As exportações do setor, incluindo bauxita e alumina, alcançaram US\$ 1,4 bilhão, representando 4,4% do total exportado no ano pelo Brasil. A participação da indústria no saldo da balança comercial brasileira foi de 11,0%.

Os quadros abaixo, que compõem o perfil desta indústria, mostram informações sobre os principais insumos para produção de alumínio, balança comercial, número de empregos e resumo do mercado brasileiro.

1. Mercado

Composição	Unidade: 1000 t
Suprimento total	1 225.6
Produção primária	1 139.6
Consumo doméstico	338.2
Exportação	829.6
Consumo <i>per capita</i> (kg/hab./ano)	2.3

2. Insumos *(Revisado no anuário de 92)*

Principais insumos (Unidade)	Quantidade
Alumina ① (1000 t)	2 236.9
Energia elétrica (GWh)	17 807.7
Óleo combustível (1000 t)	12.9
Coque (1000 t)	442.7
Piche (1000 t)	138.7
Fluoreto (1000 t)	27.9
Criolita (1000 t)	24.5

① Insumos para produção de alumina:

Bauxita (1000 t)	3 965.7
Óleo combustível (1000 t)	159.7
Soda cáustica (1000 t)	163.6
Energia elétrica (GWh)	1 379.3

Obs. Principais insumos para produção de alumínio primário.

3. Empregos Diretos

(30/06/91)

Sector	Administrativo	Técnico	Total
Primário/integrado	4 475	18 653	23 128
Secundário	448	1 729	2 177
Transform.independente	5 040	32 013	37 053
Total	9 963	52 395	62 358

4. Balança Comercial

(milhões US\$ FOB)

Composição	Exportações	Importações	Saldo
Brasil	31.625	20.994	10.631
Indústria do alumínio	1.210	88	1.122
①	1.392	219	1.173
Participação (%)	3,8	0,4	10,6
①	4,4	1,0	11,0

① Incluindo bauxita e alumina

Definições e Critérios Adotados

Para melhor orientação, segue relação de definições e critérios relativos às variáveis e aos produtos mencionados no presente Anuário.

Importações

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

Exportações

Exportações efetivadas - após a averbação de embarque no período indicado, salvo restrições coletadas junto à CTIC-Coordenação Técnica de Intercâmbio Comercial.

Consumo doméstico

Demanda de 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-manufaturado

Produto intermediário entre o alumínio 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 de 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 *Properzi* 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 transformação de sucata, retalhos e desperdícios para consumidores finais, desde 1978.

Capacidade de produção instalada de alumínio primário

A partir de 1990, os dados refletem a capacidade efetiva de produção. Nos períodos anteriores a 1990 os dados indicados referem-se à capacidade nominal.

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
p.a.	peso alumínio

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

CTIC - Coordenação Técnica de Intercâmbio Comercial do DECEX-Departamento de Comércio Exterior; CIEF- Coordenação do Sistema de Informações Econômico-Fiscais do Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento; The Aluminum Association e European Aluminium Association, as quais a ABAL agradece a colaboração.

A produção de 1139.6 mil toneladas de metal primário, acrescida de 62.0 mil toneladas de sucata recuperada internamente e da importação de 24.0 mil toneladas de alumínio e de seus produtos, pôde atender plenamente a demanda nacional.

O volume de metal exportado totalizou 829.6 mil toneladas, das quais 783.6 mil toneladas de alumínio primário, 4.0 mil toneladas de ligas secundárias e 42.0 mil toneladas de semis e manufaturados. Comparado às exportações efetuadas no ano anterior, foi assinalado um significativo aumento de 29,7%.

O mercado interno de transformados de alumínio em 1991, registrou relativa recuperação em relação ao desempenho do ano anterior, ao atingir 338.2 mil toneladas, apresentando um crescimento de 6,5% sobre 1990. Esse aumento, no entanto, é pouco significativo, uma vez que o consumo de 1990 foi semelhante aos obtidos ao final da década de 70.

Dos setores que compõem o mercado interno, seis apresentaram acréscimo de volume no consumo - **Laminação Pura, Laminação Artefatos, Folhas, Extrudados, Destrutivos e Pó e Pasta**. O segmento de **Destrutivos** teve maior destaque, com crescimento de 28,3%. Já nos setores que tiveram queda - **Laminação Impactados, Fios e Cabos e Fundidos**, a maior redução verificou-se neste último - 6,3%.

A análise detalhada do mercado interno mostra que o segmento de **Laminação Pura** transformou 64.0 mil toneladas (aumento de 5,1% ante 1990), enquanto o consumo ao atingir 72.8 mil toneladas, teve crescimento de 15,2%. A recuperação desse setor foi impulsionada pelo aquecimento verificado em 1991 nos mercados de carroçarias para ônibus e de latas para bebidas gaseificadas. A oferta foi compensada pela importação de 8.5 mil toneladas de chapas, crescendo 18,1% em relação ao ano anterior. As exportações com 1.9 mil toneladas, fecharam em queda de 75,3% ante 1990.

O setor de **Laminação Artefatos** registrou incrementos de produção e consumo, de 13,3% e 14,7%, com volume de 25.6 mil e consumidas 24.9 mil toneladas, respectivamente, vendas externas totalizaram 1.2 mil toneladas, ante a importação de apenas 0.1 toneladas.

Ao contrário do ano anterior, quando mostrou crescimento, o setor de **Laminação Impactados** terminou 1991 com queda de 6,1% no consumo ao atingir 6.2 mil toneladas, retroagindo ao número registrado em 1983. O volume de produção chegou a 6.1 mil toneladas, apresentando redução de 14,1%. Já as exportações, com vendas de 0.6 mil toneladas, registraram crescimento de 50,0% em relação a 1990.

Beneficiado por uma ligeira recuperação do segmento de embalagens, o setor de **Folhas** consumiu no ano passado 31.1 mil toneladas, com crescimento de demanda de 10,7%; foi suprido por um volume de produção de 31.3 mil toneladas, que aumentou 18,6% em relação ao ano anterior. As importações tiveram acréscimo de 37,0%, com 3.7 mil toneladas e as exportações cresceram 73,1%, com vendas de 4.5 mil toneladas.

O desempenho do setor de **Extrudados** apresentou recuperação de 4,1% ante o resultado de 1990, apesar do volume ser semelhante ao de 1985 - 78.7 mil toneladas. Essa performance foi decorrente do ligeiro crescimento do mercado de transportes. A produção chegou a 76.7 mil toneladas. As importações registraram acréscimo de 52,6%, somando 2.9 mil toneladas, enquanto as exportações mantiveram o mesmo nível de 1990.

A continuidade da ausência de investimentos no setor elétrico fez com que o setor de **Fios e Cabos** voltasse a registrar decréscimos de produção e consumo, respectivamente de 4,0% e 2,3%, a exemplo do que ocorreu em 1989 e 1990. Foram produzidas 43.5 mil toneladas para um mercado consumidor de 20.8 mil toneladas, compensado pelas exportações de 23.2 mil toneladas que tiveram queda de 4,1%. As importações, com 0.7 mil toneladas, cresceram 75,0% ante 1990. Neste setor são considerados também vergalhões para usos mecânicos e elétricos.

A queda de 6,3% apresentada pelo setor de **Fundidos**, com o consumo de 65.6 mil toneladas, refletiu basicamente as dificuldades passadas pelo mercado de transportes, mais notadamente em máquinas agrícolas e caminhões. A produção registrou redução de 9,1%, atingindo 68.9 mil toneladas. As exportações de 6.8 mil toneladas caíram 9,3%.

Movido pelo desempenho positivo da produção de ferro-ligas em 1991, o setor de **Pó e Pasta** registrou crescimento de consumo de 12,5% com vendas de 12.6 mil toneladas. A oferta teve, por um lado, o suporte de uma produção de 12.5 mil toneladas, com crescimento de 12,6% em relação a 1990, e por outro, do aumento das importações de 14,3%, ao adquirir 0.6 mil toneladas. Já as exportações ficaram em 0.7 mil toneladas, representando queda de 12,5%.

Em decorrência do crescimento da produção siderúrgica no ano passado, o setor de **Destrutivos** apresentou acréscimo de 28,3%, fechando o ano com produção e consumo de 24.0 mil toneladas ante 18.7 mil de 1990.

Dos seis principais segmentos da economia responsáveis pelo desempenho do mercado de transformados de alumínio do País, quatro deles apresentaram crescimento da demanda - **transportes, construção civil, bens de consumo e embalagens**. O primeiro consumiu 92.7 mil toneladas, com acréscimo de 6,6%. O segundo cresceu 6%, absorvendo 65.8 mil toneladas. Bens de consumo com 45.4 mil toneladas, registrou aumento de 8,6%. O segmento de embalagens teve elevação de 15,5%, com 44.8 mil toneladas. As quedas ficaram por conta da **indústria de eletricidade** - 2,4%, e de **máquinas e equipamentos** - 15,3%, que consumiram respectivamente 28.8 mil toneladas e 13.8 mil toneladas.

A utilização média da capacidade instalada da indústria de transformação de alumínio no ano passado foi de 44,0%, variando de 36% para **Fios e Cabos** a 77% para **Folhas**, passando por **Chapas e Lâminas** e **Extrudados**, com índices de 53% e 56%, respectivamente.

Suprimento de Alumínio

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Suprimento de alumínio

Unidade: 1000 t

Ano	Produção primária								Sucata recuperada			Importações			Supri-mento Total
	Albrás	Alcan	Alcoa	Aluvale	Billiton	CBA	Valesul	Total	Nacional	Impor-tada	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	-	-	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	21.0	79.1	169.0	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	50.7	108.9	170.1	-	873.5	66.0	0.8	66.8	0.1	7.3	7.4	947.7
1989	169.2	115.5	269.6	50.8	113.7	169.1	-	887.9	64.0	2.6	66.6	2.5	9.3	11.8	966.3
1990	194.0	115.9	266.1	51.4	128.7	174.5	-	930.6	60.0	5.0	65.0	2.6	13.5	16.1	1011.7
1991	288.0	113.7	275.9	51.0	206.7	204.3	-	1139.6	62.0	4.4	66.4	2.2	17.4	19.6	1225.6

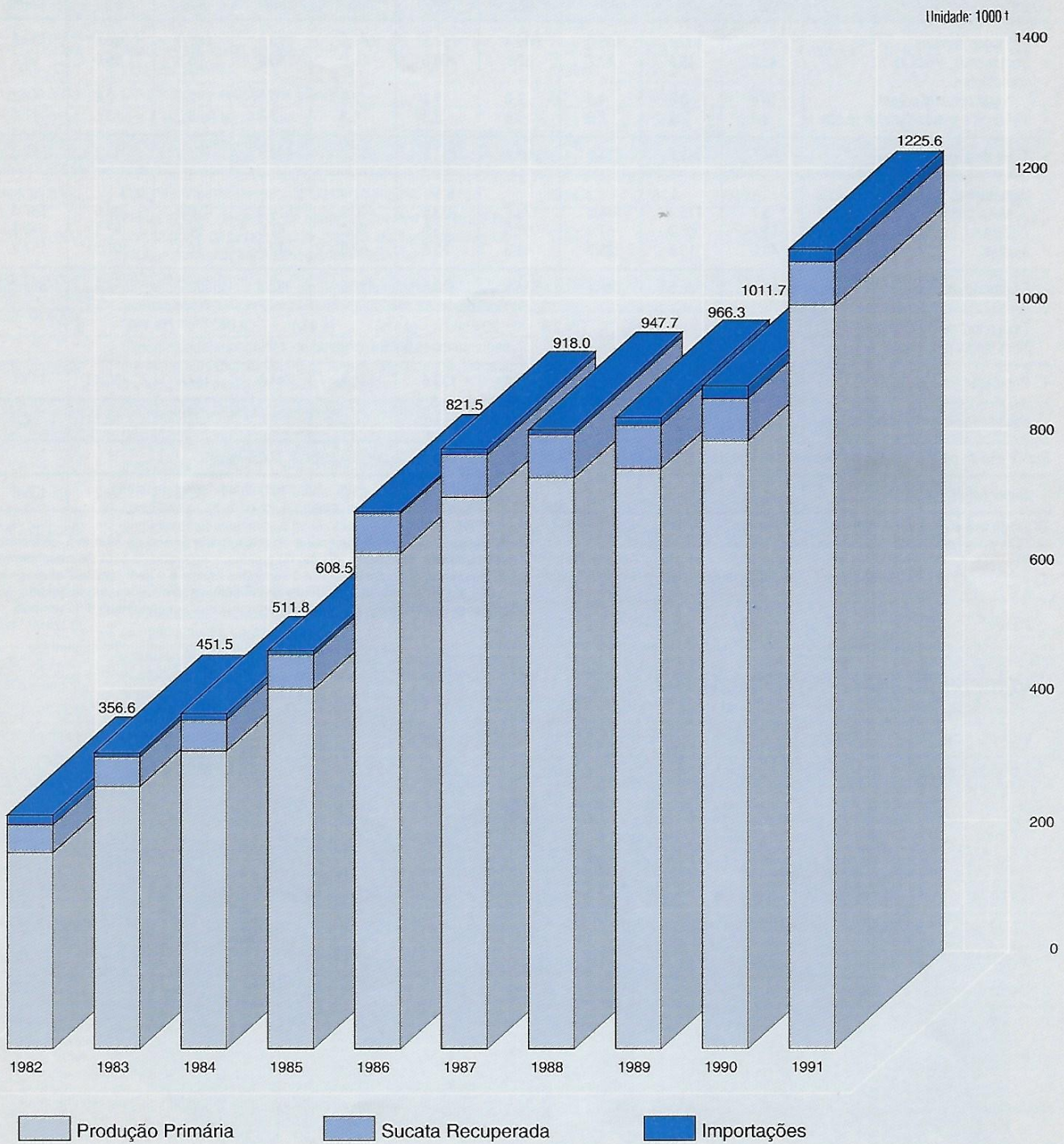
OBS.

A divisão da produção da Valesul Alumínio S/A para efeito de comercialização a partir de agosto/87, considerada nas empresas Billiton e Aluvale conforme take de produção. Em março/91, foi criada a Vale do Rio Doce Alumínio S/A - Aluvale, como holding da CVRD - Cia. Vale do Rio Doce.

NOTA

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

Evolução do suprimento



Suprimento e Consumo

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Suprimento, consumo doméstico e per capita

Unidade: 1000 t

Descrição	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990 r	1991
Produção primária	299.0	400.7	455.0	549.4	757.3	843.5	873.5	887.9	930.6	1139.6
+ Sucata recuperada ❶	42.9	45.0	47.2	52.7	60.6	65.9	66.8	66.6	65.0	66.4
+ Importações										
Metal primário e ligas	10.8	3.0	4.6	2.6	1.4	2.3	0.1	2.5	2.6	2.2
Semis e manufaturados (p.a.)	3.9	2.8	5.0	3.8	2.2	6.3	7.3	9.3	13.5	17.4
= Total do suprimento	356.6	451.5	511.8	608.5	821.5	918.0	947.7	966.3	1011.7	1225.6
- Exportações										
Metal primário e ligas	6.7	116.3	148.0	179.1	323.5	430.9	514.9	470.3	592.0	787.6
Semis e manufaturados (p.a.)	11.7	53.3	57.3	36.0	33.5	26.0	41.6	54.5	47.4 r	41.1
- Ajustes	43.0	16.8	23.3	49.8	29.6	62.8	72.6	76.5	101.3 r	157.9
= Consumo doméstico	317.0	289.8	286.4	355.8	428.5	411.0	382.6	392.7	317.5	338.2
Taxa anual de crescimento		(8,6%)	(1,2%)	24,2%	20,4%	(4,1%)	(6,9%)	2,6%	(19,1%)	6,5%
Taxa média do período						0,7%				
+ População (milhões) - IBGE	126.8	129.6	132.6	135.6	138.4	141.4	144.4	147.6	150.4 r	146.1
= Consumo per capita (kg/hab.) ❷	2.5	2.2	2.2	2.6	3.1	2.9	2.6	2.7	2.1 r	2.3
Para efeito de balanço devem ser consideradas no total do suprimento, o excedente verificado ao final do período anterior, como segue:										
Superávit/Déficit	24.7	3.2	12.2	(6.4)	12.7	64.0	27.7	46.5	99.2 r	135.8

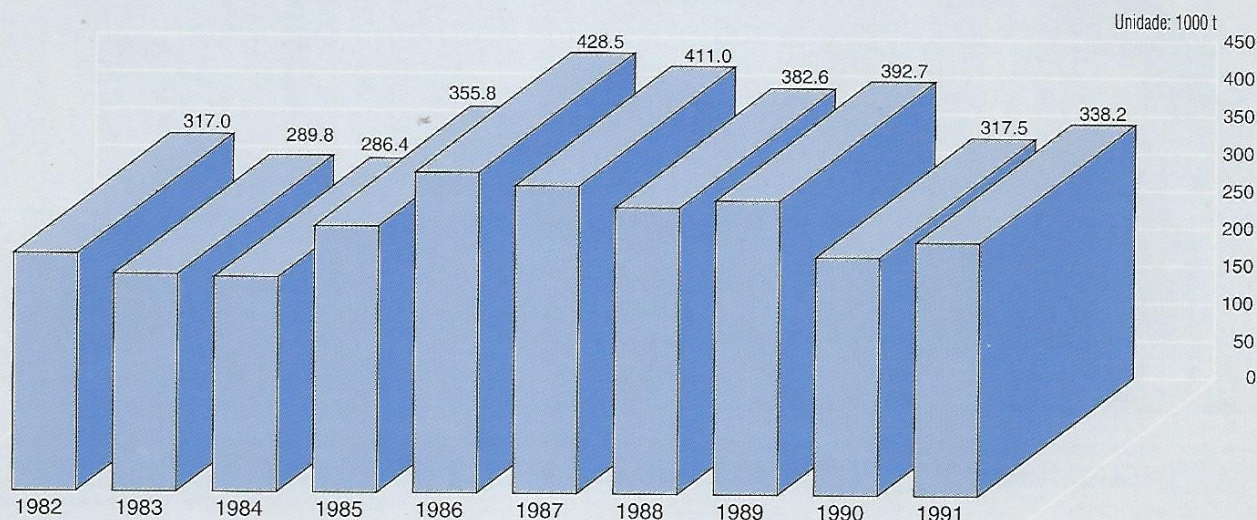
❶ Inclusive sucata importada

❷ Consumo per capita ajustado quanto a variação de estoques.

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		
		1989	1990	1991	1989	1990	1991
7601.10 0000	Alumínio não ligado, em forma bruta	1287.0	353.9	1028.5	419066.4	544671.2	757258.8
7601.20 0000	Ligas de alumínio	1238.8	2221.8	1163.1	51199.7	47311.5	30347.9
7602.00 0000	Desperdícios e resíduos de alumínio	2621.1	4956.0	4440.5	—	—	—
7603.00 0000	Pós e escamas de alumínio	121.0	755.2	581.6	865.3	809.0	658.6
7604.00 0000	Barras, perfilados e fios, de seção maciça, de alumínio	592.7	1287.3	1043.6	5485.5 ①	3091.8 ①	2893.7 ①
7605.00 0000	Fios de alumínio	52.6	308.9	1067.2	10985.6 ①	15893.1 ①	14730.6 ①
7606.00 0000	Chapas e tiras, de alumínio, de espessura superior a 0,2 mm	4454.4	7181.4	8440.7	4649.1	7732.2	1925.8
7607.00 0000(*)	Folhas e tiras, delgadas, de alumínio, (mesmo impressas ou com suporte de papel, cartão plástico ou semelhantes), de espessura inferior a 0,2 mm (exclusive suporte)	1794.5	2655.1	3742.1	15713.5	11597.5	15570.1
7608.00 0000	Tubos de alumínio	176.6	322.0	744.1	223.7	296.3	193.7
7609.00 0000	Acessórios para tubos (exemplo: uniões, cotovelos, luvas (mangas), de alumínio	9.7	10.6	6.0	2.0	0.5	2.4
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	16.7	5.2	38.0	664.7	150.1	217.9
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 calorífugo	33.6	6.3	4.2	0.1	0.0	0.0
7612.00 0000	Reservatórios, barris, tambores, latas, caixas e recipientes semelhantes (incl. recip. tubulares, rígidos ou flexíveis) para quaisquer matérias (exceto gases compr./liquefeitos), de al., de capac. não superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revest. interior ou calorífugo	16.4	51.8	557.7	342.9	474.2	567.4
7613.00 0000	Recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos, de alumínio	18.8	37.0	34.2	—	2.5	19.8
7614.00 0000(*)	Cordas, cabos, tranças (entrançados) e semelhantes, de alumínio, não isolados para usos elétricos	2338.6	401.2	703.6	22074.2	10277.3	10677.4
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	14.4	16.8	66.7	1418.6	1049.8	1241.4
7616.00 0000	Outras obras de alumínio	198.4	488.5	429.3	324.9	205.7	166.6
Total		14985.3	21059.0	24091.1	533016.2	643562.7	836472.1
(*) Em peso alumínio, conforme informações de empresas do setor, têm-se para esses itens os valores:							
7607.00 0000		1794.5	2655.1	3742.1	2934.0	2595.0	4493.0
7614.00 0000		1736.9	401.2	703.2	18427.0	7396.0	7887.9
Sub-total		14383.6	21059.0	24091.1	516589.5	631678.9	822605.5
Peças fundidas ②		—	—	—	7402.0	7484.0	5883.7
Fios e cabos revestidos ③		—	—	—	781.0	280.0	169.0
Total peso alumínio		14383.6	21059.0	24091.1	524772.5	639442.9	828658.2

(**) Nomenclatura Brasileira de Mercadorias/Sistema Harmonizado

① Para efeito de mercado, o volume de vergalhão - 13386.0 t em 1989, 16503.0 t em 1990 e 15110.7 t em 1991 - classificado nos itens 7604 e 7605, é considerado no segmento de cabos.

② Este item considera as posições 8409.100000, 8409.910300, 8409.910400, 8409.990300 e 8708.700200 relativos a peças fundidas de alumínio e o produto "rodas" de alumínio.

③ Produtos classificados na posição 8544.

NOTA

A desvalorização cambial (Cr\$/US\$) registrada no ano de 1991 foi de 517,2% e o índice inflacionário de 475,1% segundo o INPC - IBGE

Fonte

CIEF - Coordenação do Sistema de Informações Econômico Fiscais
CTIC - Coordenação Técnica de Intercâmbio Comercial

Importações e Exportações

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Importações 1991

Unidade: t

Países de origem	Produto	Lingote	Ligas	Sucata	Chapas ①	Folhas	Extrudados ②	Cabos	Pó	Outros	Total
Américas											
Argentina		-	249.2	-	198.1	993.5	303.6	-	-	24.7	1769.1
Canadá		121.8	13.1	73.0	86.2	46.5	19.1	-	0.1	1.5	361.3
Estados Unidos		0.1	244.3	4067.4	4940.6	736.1	596.9	1.5	4.2	880.6	11471.7
México		-	-	-	-	-	245.3	-	-	0.1	245.4
Porto Rico		-	-	255.4	-	-	-	-	-	-	255.4
Uruguai		-	-	-	3.6	31.7	537.2	-	-	-	572.5
Venezuela		606.6	559.9	-	378.5	-	583.1	-	-	-	2128.1
Outros		-	-	44.7	0.2	54.0	-	-	-	6.7	105.6
Ásia											
Japão		-	-	-	208.8	78.3	5.5	-	1.0	7.2	300.8
Malásia		-	-	-	-	-	-	-	500.0	4.6	504.6
Outros		-	-	-	-	3.2	3.8	-	-	4.0	11.0
Europa											
Alemanha Ocidental		-	74.2	-	2414.4	1464.0	69.3	-	0.3	44.9	4067.1
França		-	-	-	1.9	94.4	13.9	-	74.0	47.2	231.4
Holanda		-	1.0	-	0.1	60.7	2.2	-	-	13.9	77.9
Itália		-	-	-	179.6	147.5	260.0	-	-	33.5	620.6
Reino Unido		300.0	0.2	-	-	-	134.9	-	-	6.2	441.3
Romênia		-	-	-	-	-	-	700.1	-	-	700.1
Suiça		-	-	-	7.7	24.1	79.1	2.0	-	12.1	125.0
Outros		-	21.2	-	24.6	8.1	39.0	-	2.0	7.2	102.1
Outros											
		-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1
Total		1028.5	1163.1	4440.5	8444.3	3742.1	2892.9	703.6	581.6	1094.5	24091.1

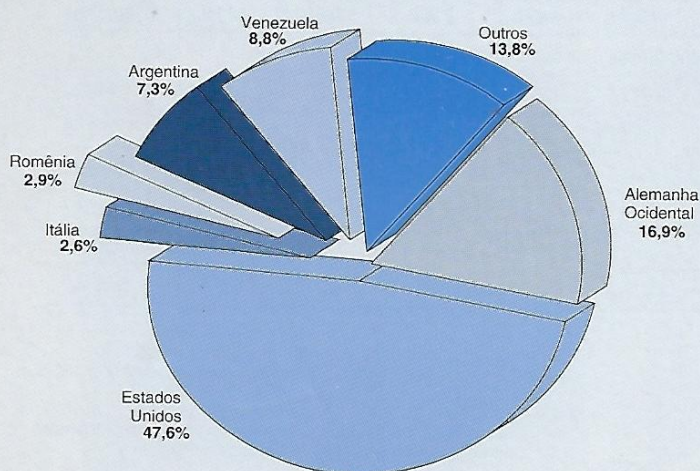
① Incluído persianas: 3,6 t.

② Item NBM/SH: 7604, 7605, 7608 e 7610.

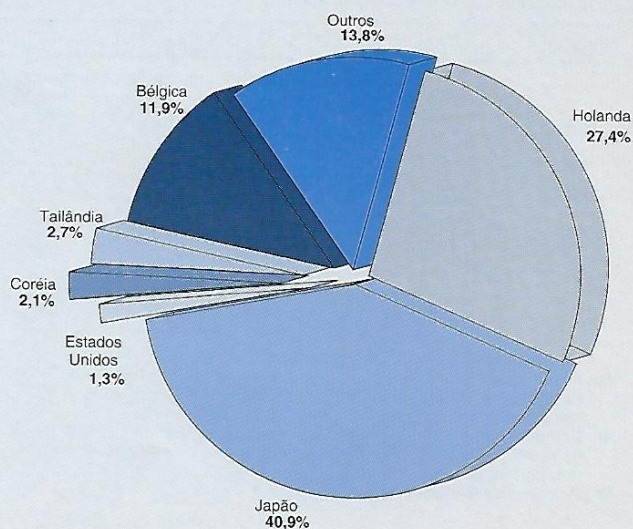
Fonte

CIEF - Coordenação do Sistema de Informações Econômico-Fiscais.

Importações



Exportações



Exportações 1991

Unidade: t

Produto	Lingote	Ligas	Chapas ①	Folhas ②	Extrudados ③	Cabos ④	Pó	Utensílios Domésticos	Outros	Peças Fundidas ⑤	Total
Países de destino											
Américas	1321.8	6438.0	1320.2	13777.3	1670.8	10569.1	336.8	1157.0	618.7	3554.6	40764.3
Argentina	34.4	5.0	7.8	2215.3	32.8	244.0	59.9	47.9	204.1	175.1	3026.3
Bolívia	80.4	-	285.0	103.5	241.6	277.3	-	112.7	10.7	15.2	1126.4
Canadá	-	508.9	-	32.8	197.7	39.0	103.7	7.6	-	6.9	896.6
Chile	68.8	423.6	31.7	6978.4	433.9	89.1	1.0	16.0	28.0	58.3	8128.8
Colômbia	20.3	10.0	-	333.9	0.1	-	-	-	1.2	6.7	372.2
Costa Rica	-	-	0.1	1067.2	0.1	1511.2	10.8	36.3	-	3.1	2628.8
Cuba	-	-	494.3	-	0.3	-	-	-	0.1	0.1	494.8
El Salvador	-	-	-	114.7	150.0	-	-	1.9	0.2	2.0	268.8
Equador	-	-	22.0	78.0	120.8	-	-	5.4	3.2	14.2	243.6
Estados Unidos	998.8	5369.3	177.0	252.8	373.8	886.8	17.6	405.1	252.8	2610.3	11344.3
Guatemala	-	-	-	204.1	-	55.6	40.6	23.9	1.8	10.5	336.5
México	-	0.4	-	62.9	0.2	5995.1	102.9	122.9	1.0	369.1	6654.5
Paraguai	-	-	27.6	716.8	27.2	975.3	-	116.0	71.3	56.7	1990.9
Peru	119.1	20.0	10.0	262.5	18.0	23.0	-	19.4	0.8	12.1	484.9
Porto Rico	-	-	252.0	-	-	-	-	134.6	0.1	0.7	387.4
Repub. Dominicana	-	-	-	134.9	-	242.8	-	-	0.1	2.0	379.8
Uruguai	-	70.8	0.4	368.2	72.0	-	-	61.1	29.2	18.9	620.6
Venezuela	-	30.0	-	464.2	-	-	0.3	9.0	2.5	173.5	679.5
Outros (*)	-	-	12.3	387.1	2.3	229.9	-	37.2	11.6	19.2	699.6
Ásia	395209.0	8115.8	36.6	574.0	3206.8	72.2	221.8	17.6	78.8	92.3	407624.9
Arábia Saudita	395209.0	-	-	254.0	200.0	-	-	-	0.1	0.2	454.3
Coréia	17400.3	101.5	16.3	-	0.5	-	-	-	6.2	-	17524.8
Formosa	3301.8	1833.3	-	-	8.0	-	-	-	-	1.0	5144.1
Hong Kong	1999.3	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1999.6
Índia	2072.1	-	-	-	1028.1	-	-	-	-	-	3100.2
Irã	5288.4	-	-	-	-	-	-	-	-	20.3	5308.7
Israel	-	2121.1	-	33.0	-	-	-	-	-	-	2154.1
Japão	340753.6	3232.7	20.3	2.0	10.0	14.6	221.8	-	-	51.5	344306.5
Paquistão	1998.3	-	-	56.5	1941.5	-	-	-	72.4	0.1	4068.8
Tailândia	22395.2	-	-	-	1.7	-	-	-	-	0.5	22397.4
Turquia	-	799.2	-	0.8	15.0	-	-	-	-	0.1	815.1
Outros (*)	-	28.0	-	227.7	2.0	57.6	-	17.6	0.1	18.3	351.3
África	4315.9	2917.6	0.6	20.0	2.0	36.1	-	31.1	48.7	28.4	7400.4
Nigéria	4315.9	2917.6	-	-	0.4	35.8	-	6.9	35.5	19.1	7331.2
Outros (*)	-	-	0.6	20.0	1.6	0.3	-	24.2	13.2	9.3	69.2
Países do Mercado Comum Europeu	356412.1	12781.0	24.3	1198.8	13150.3	-	100.0	35.6	9.5	1367.5	385079.1
Alemanha Ocidental	39902.4	701.5	21.2	98.6	1146.7	-	-	3.8	1.5	1174.2	43049.9
Áustria	7102.9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	7103.2
Bélgica	99702.1	-	-	30.9	82.0	-	-	0.7	-	147.0	99962.7
Holanda	209704.7	8448.4	-	975.1	11054.7	-	100.0	4.9	-	-	230287.8
Itália	-	321.4	-	16.2	20.2	-	-	3.3	3.0	6.2	370.3
Portugal	-	3260.7	0.2	18.9	18.4	-	-	0.3	-	-	3298.5
Reino Unido	-	-	2.9	0.1	610.7	-	-	8.7	0.1	12.7	635.2
Outros (*)	-	49.0	-	59.0	217.6	-	-	13.9	4.9	27.1	371.5
Oceania	-	95.5	544.6	-	6.0	-	-	0.1	-	16.7	662.9
Austrália	-	50.0	544.6	-	1.0	-	-	0.1	-	16.7	612.4
Nova Zelândia	-	45.5	-	-	5.0	-	-	-	-	-	50.5
Outros (*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.2	24.2
Total	757258.8	30347.9	1926.3	15570.1	18035.9	10677.4	658.6	1241.4	755.7	5083.7	841555.8

(*) Maiores detalhes a disposição na ABAL

① Incluindo persianas: 0,5 t.

② Em peso alumínio, tem-se para esse item o volume de 4493,0 t.

③ Itens NBM/SH - 7604, 7605, 7608 e 7610. Para efeito de mercado o volume de vergalhão - 15110,7 t classificado nos itens NBM/SH 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/SH.

⑤ Para efeito de mercado, é considerado ainda o volume relativo a rodas de alumínio.

Fonte

CTIC - Coordenação Técnica de Intercâmbio Comercial.

Capacidade, Expansões e Projetos

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Ao se completarem as expansões das usinas da Albrás, Billiton e CBA no decorrer do ano de 1991, a capacidade instalada de produção de alumínio primário do País foi elevada para 1196.0 mil toneladas anuais, assinalando aumento de 5,9% sobre a capacidade de 1129.0 mil toneladas com que as empresas operaram em 1990.

A Albrás - Alumínio Brasileiro S/A., em 1991, atingiu capacidade de 334.0 mil toneladas/ano de alumínio primário, prevendo otimizá-la, em 1992, para 348.0 mil toneladas.

A Alcan Alumínio do Brasil S/A., em sua unidade de produção instalada em Aratu (BA), operou com capacidade de 58 mil toneladas e não tem previsão de aumentá-la. A unidade de Ouro Preto (MG), por sua vez, operou, no ano passado, com 55.0 mil toneladas, ao ter desativada sua mais antiga linha de fornos, de 9.0 mil toneladas no mês de novembro. Com este desligamento, sua capacidade atual é de 51 mil toneladas.

A Alcoa Alumínio S/A., continua sem previsão de expandir sua unidade de Poços de Caldas (MG), com 90.0 mil toneladas de capacidade, e a de São Luis (MA), com 186.0 mil toneladas anuais, no consórcio Alumar.

A Billiton Metais S/A., na sua usina em São Luis (MA), no consórcio Alumar atingiu 165.0 mil toneladas em 1991 ao completar seu plano de expansão, ao mesmo tempo que manteve a capacidade de 42.0 mil toneladas, em Santa Cruz (RJ), na participação que detém na Valesul.

A Companhia Brasileira de Alumínio - CBA, finalizando o aumento da capacidade de sua unidade de Mairinque (SP) em meados do ano passado, passou a operar ao ritmo de 215.0 mil toneladas anuais, produção que deverá ser alcançada neste ano. A empresa tem planos de elevar essa capacidade para 360.0 mil toneladas a partir de 1996.

A Vale do Rio Doce Alumínio S/A - Aluvale, não prevê expansão de sua unidade localizada em Santa Cruz (RJ), devendo manter sua capacidade atual de 51.0 mil toneladas que possui na fábrica da Valesul.

Ao implementar novas tecnologias em suas unidades, algumas empresas estão conseguindo otimização da produção em suas usinas, sem a necessidade de alterações das instalações existentes nas reduções. Dessa forma, a partir de 1990, os dados aqui apresentados passaram a indicar a capacidade efetiva de produção. Nos anos anteriores, esses dados referiam-se à capacidade nominal de cada usina.

Capacidade de produção instalada de alumínio primário¹

Unidade: 1000 t

Produtores	Localização	1986	1987	1988	1989	1990 r	1991
Albrás	Belém - PA	160	160	160	160	300	334
Alcan	Ouro Preto - MG	60	60	60	60	60	55
	Aratu - BA	58	58	58	58	58	58
Alcoa	Poços de Caldas - MG	90	90	90	90	90	90
	São Luís - MA	174	174	174	174	178	186
Aluvale	Santa Cruz - RJ	-	47	47	47	51r	51
Billiton	São Luís - MA	71	71	71	71	154	165
	Santa Cruz - RJ	-	39	39	39	42	42
CBA	Mairinque - SP	170	170	170	170	196	215
Valesul	Santa Cruz - RJ	86	-	-	-	-	-
Total		869	869	869	869	1129r	1196

¹ Definida em 31 de dezembro de cada ano.

Capacidade de produção instalada de transformados

Unidade: 1000 t

Produto	Região	1986	1987	1988	1989	1990r	1991						
Chapas	Norte	-	-	-	-	-	-						
	Nordeste	22.3	22.3	22.3	22.3	26.6r	34.3						
	Sudeste	169.5	175.5	166.0	167.0	212.0	224.0						
	Centro-Oeste	-	-	-	-	-	-						
	Sul	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2						
Total		194.0	200.0	190.5	191.5	240.8r	260.5						
Folhas	Norte	-	-	-	-	-	-						
	Nordeste	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	10.0						
	Sudeste	31.6	31.6	31.6	31.6	30.6	30.6						
	Centro-Oeste	-	-	-	-	-	-						
	Sul	-	-	-	-	-	-						
Total		40.0	40.0	40.0	40.0	39.0	40.6						
Cabos e Vergalhões	Norte	-	-	-	-	-	-						
	Nordeste	15.0	15.0	15.0	15.0	16.0	16.0						
	Sudeste	108.0	117.0	118.0	118.0	106.0	106.0						
	Centro-Oeste	-	-	-	-	-	-						
	Sul	-	-	-	-	-	-						
Total		123.0	132.0	133.0	133.0	122.0	122.0						
Produto	Região	Nº de prensas	Capacidade de produção	Nº de prensas	Capacidade de produção	Nº de prensas	Capacidade de produção	Nº de prensas	Capacidade de produção	Nº de prensas	Capacidade de produção	Nº de prensas	Capacidade de produção
Extrudados ❶	Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nordeste	4	22.6	4	22.6	4	22.6	4	23.8	4	23.8r	3	16.8
	Sudeste	36	93.6	36	99.4	44	107.4	45	110.0	43r	111.0r	44	119.5
	Centro-Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sul	2	7.8	2	9.0	2	9.5	2	10.2	2	9.0r	1	1.8
Total		42	124.0	42	131.0	50	139.5	51	144.0	49r	143.8r	48	138.1

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

REGIÃO 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

Mercado de Transformados

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Produção

Unidade: 1000 t

Tipos de produto	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Chapas e lâminas	101.9	94.3	89.5	94.6	113.5	105.4	92.7	107.0	90.6	95.7
Laminação Pura	70.9	64.4	59.6	63.4	75.4	70.9	65.7	75.8	60.9	64.0
Laminação Artefatos	24.1	23.5	22.9	24.0	30.4	27.1	20.4	24.3	22.6	25.6
Laminação Impactados	6.9	6.4	7.0	7.2	7.7	7.4	6.6	6.9	7.1	6.1
Folhas	22.3	21.6	25.1	25.5	31.0	31.2	28.9	34.6	26.4	31.3
Extrudados	81.0	81.1	78.2	84.0	106.3	102.4	93.3	113.8	73.7	76.7
Fios e cabos condutores ① ②	54.1	62.6	61.9	80.7	86.9	78.2	70.2	62.9	45.3	43.5
Fundidos e forjados	47.3	52.2	57.2	70.4	83.3	77.1	85.9	88.7	75.8	68.9
Pó e pasta	11.0	9.8	13.6	14.4	17.0	11.0	16.1	13.3	11.1	12.5
Usos destrutivos	11.4	12.7	17.2	20.2	23.5	23.2	25.7	25.1	18.7	24.0
Outros	0.6	0.6	0.5	0.4	1.4	1.2	1.3	1.5	0.9	1.0
Total	329.6	334.9	343.2	390.2	462.9	429.7	414.1	446.9	342.5	353.6

Consumo doméstico

Unidade: 1000 t

Tipos de produto	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Chapas e lâminas	97.1	87.2	77.2	88.9	105.4	103.2	83.7	101.8	91.5	103.9
Laminação Pura	67.8	57.9	50.6	59.1	69.1	70.1	58.0	73.4	63.2	72.8
Laminação Artefatos	22.9	23.1	20.1	22.7	28.9	26.0	19.4	21.9	21.7	24.9
Laminação Impactados	6.4	6.2	6.5	7.1	7.4	7.1	6.3	6.5	6.6	6.2
Folhas	21.2	20.1	21.4	22.9	28.6	30.5	26.2	33.5	28.1	31.1
Extrudados	80.2	73.7	66.7	78.7	100.5	99.2	89.9	109.4	75.5	78.6
Fios e cabos condutores ②	50.0	38.0	35.5	65.4	74.3	71.6	63.9	31.0	21.3	20.8
Fundidos e forjados	44.5	48.8	53.8	65.9	79.4	72.2	77.6	78.0	70.0	65.6
Pó e pasta	11.9	8.7	12.1	13.3	15.6	9.9	14.4	12.2	11.2	12.6
Usos destrutivos	11.3	12.5	17.2	20.1	23.5	23.2	25.7	25.1	18.7	24.0
Outros	0.8	0.8	2.5	0.6	1.2	1.2	1.2	1.7	1.2	1.6
Total	317.0	289.8	286.4	355.8	428.5	411.0	382.6	392.7	317.5	338.2

① A partir de 1983 incluído vergalhão exportado.

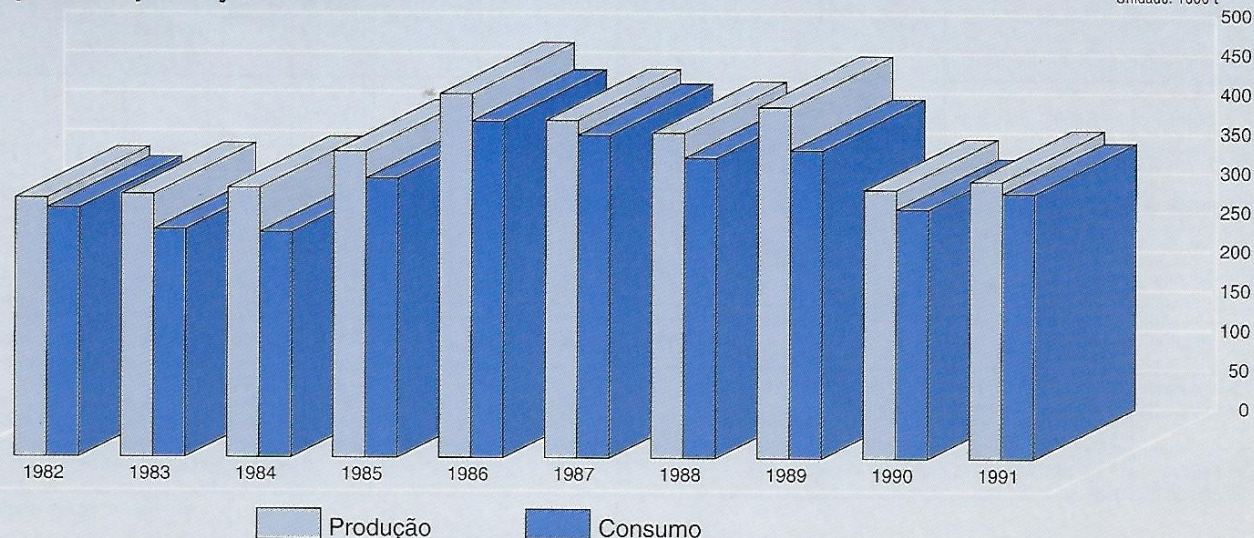
② Neste setor são considerados também vergalhões para usos mecânicos e elétricos.

NOTA

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

Comparativo produção/consumo

Unidade: 1000 t



Consumo por setor e por produto 1989

Unidade: 1000 t

Setor	Construção civil	Transportes	Indústria de eletricidade	Bens de consumo e manufaturados	Embalagens	Máquinas e equipamentos	Outros	Total
Chapas e lâminas	28.7	15.9	2.6	30.5	13.9	5.0	5.2	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	93.5	100.3	40.5	51.1	37.1	18.8	51.4	392.7

1990 r

Setor	Construção civil	Transportes	Indústria de eletricidade	Bens de consumo e manufaturados	Embalagens	Máquinas e equipamentos	Outros	Total
Chapas e lâminas	20.4	14.2	2.4	26.6	19.4	4.6	3.9r	91.5
Folhas	-	1.6	2.0	2.7	19.4	1.7	0.7r	28.1
Extrudados	41.3	10.7	3.0	9.5	-	5.4	5.6	75.5
Fios e cabos condutores	-	-	21.3	-	-	-	-	21.3
Fundidos e forjados	0.4	60.5	0.8	3.0	-	4.6	0.7	70.0
Pó e pasta	-	-	-	-	-	-	11.2	11.2
Usos destrutivos	-	-	-	-	-	-	18.7r	18.7r
Outros	-	-	-	-	-	-	1.2	1.2
Total	62.1	87.0	29.5	41.8	38.8	16.3	42.0	317.5

1991

Setor	Construção civil	Transportes	Indústria de eletricidade	Bens de consumo e manufaturados	Embalagens	Máquinas e equipamentos	Outros	Total
Chapas e lâminas	24.7	15.8	1.7	31.1	23.5	2.7	4.4	103.9
Folhas	-	1.3	1.9	3.0	21.3	2.9	0.7	31.1
Extrudados	40.7	18.3	3.7	8.7	0.0	4.1	3.1	78.6
Fios e cabos condutores	-	-	20.8	-	-	-	-	20.8
Fundidos e forjados	0.4	57.3	0.7	2.6	-	4.1	0.5	65.6
Pó e pasta	-	-	-	-	-	-	12.6	12.6
Usos destrutivos	-	-	-	-	-	-	24.0	24.0
Outros	-	-	-	-	-	-	1.6	1.6
Total	65.8	92.7	28.8	45.4	44.8	13.8	46.9	338.2

NOTA

Pó e pasta: compreendendo aluminotermita, tintas e explosivos.
 Usos destrutivos: compreendendo siderurgia e anodos para proteção catódica das plataformas marítimas de exploração de petróleo.
 Outros setores: incluído transformação de sucata para consumidores finais.

Mercado de Transformados

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

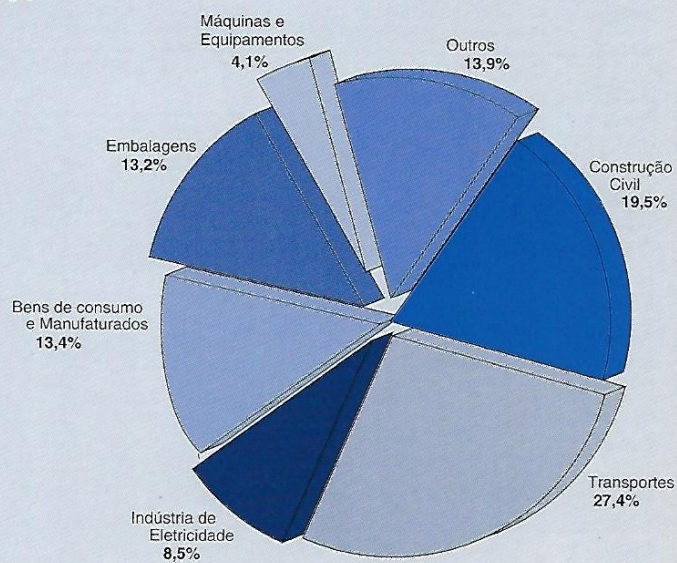
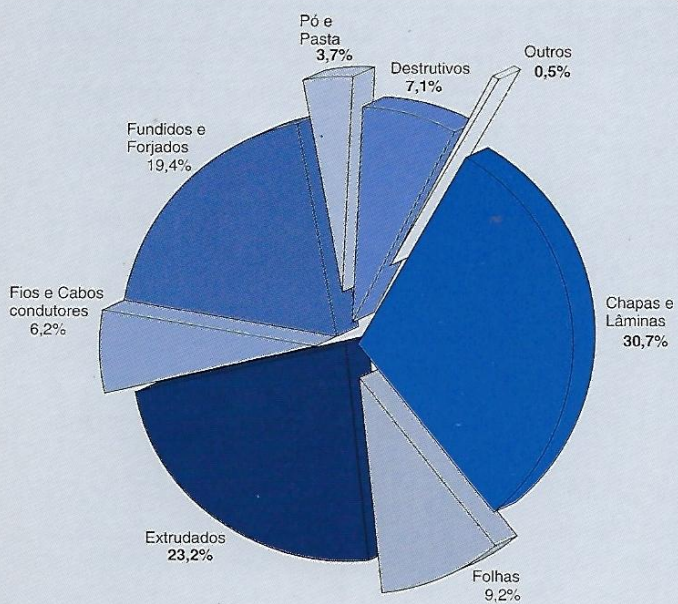
Consumo por produto %

Produto	1990	1991
Chapas e lâminas	28,8	30,7
Folhas	8,9	9,2
Extrudados	23,8	23,2
Fios e cabos condutores	6,7	6,2
Fundidos e forjados	22,0	19,4
Pó e pasta ❶	3,5	3,7
Destrutivos	5,9	7,1
Outros	0,4	0,5

❶ Compreendendo aluminotermia, tintas e explosivos.

Consumo por setor %

Setor	1990	1991
Construção civil	19,6	19,5
Transportes	27,4	27,4
Indústria de eletricidade	9,3	8,5
Bens de consumo e manufaturados	13,2	13,4
Embalagens	12,2	13,2
Máquinas e equipamentos	5,1	4,1
Outros	13,2	13,9



Bauxita e Alumina

Bauxita

O volume produzido de bauxita - base seca, em 1991, registrou ligeiro acréscimo de 5,4% comparado à produção do ano anterior, atingindo o número de 10413.9 mil toneladas, com especial destaque para a Mineração Rio do Norte na extração do minério na mina de Trombetas, no Pará.

O consumo doméstico de bauxita para usos metálicos também mostrou crescimento - 4,1%, em relação ao de 1990, com a utilização de 3965.7 mil toneladas no ano passado.

As exportações apresentaram ligeiro crescimento, com a venda de 5700.7 mil toneladas ao mercado externo, significando aumento de 4,3% ante o volume vendido no ano anterior. Já as importações registraram uma elevação significativa, de 49,8%, em comparação às compras efetuadas em 1990, chegando ao montante de 426.3 mil toneladas.

A Mineração Rio do Norte S/A., prevê expandir sua atual capacidade de 8.5 milhões de toneladas para 10.0 milhões em 1995 e para 12.0 milhões a partir do ano 2000, com vistas a atender, principalmente, o aumento da demanda interna, com a entrada em operação da fábrica de alumina da Alunorte, prevista para meados desta década.

No quadro abaixo, o item denominado "outros", compreende dados das empresas produtoras de bauxita para usos não metálicos, como a Mineração Curimbaba Ltda. a Companhia Brasileira de Bauxita - ligada à Companhia Paraibuna de Metais e a Mineração Santa Lucrecia, subsidiária do grupo Caemi.

Alumina

A produção brasileira de alumina no ano passado cresceu 5,1% em comparação ao volume produzido em 1990, totalizando 1739.4 mil toneladas.

O consumo doméstico para usos metálicos, registrou acréscimo da ordem de 22,6% em relação ao ano anterior ao atingir o número de 2236.9 mil toneladas.

Nas importações verificou-se um acentuado aumento de 60,1% ante às compras realizadas em 1990, representando aquisições de 677.1 mil toneladas. As exportações de alumina, por seu lado, tiveram queda de 31,3% com o volume de 107.3 mil toneladas.

Está previsto para o final de 1995 o início de operação da Alunorte, em Barcarena no Pará, com capacidade total de produção de 1.1 milhão de toneladas/ano. As demais produtoras não têm previsão de expansão até o final da década.

Vale ressaltar a assinatura de dois Protocolos de Intenções, no final de 1991, que prevêem a alteração das estruturas acionárias da fábrica de alumina do Consórcio Alumar - 54% Alcoa, 36% Billiton e 10% Alcan - e da Mineração Rio do Norte: Companhia Vale do Rio Doce - 40%; Alcan, Alcoa, Billiton e CBA - 12,5% cada uma; Norsk-Hydro - 5% e Reynolds - 5%.

Bauxita e Alumina

Unidade: 1000 t

Descrição	Bauxita			Alumina		
	1989 r	1990	1991	1989 r	1990	1991
Produção	7893.8	9875.6	10413.9	1624.4	1654.8	1739.4
Alcan Alumínio do Brasil S.A.	473.8	485.0	368.8	145.0	144.1	134.6
Alcoa Alumínio S.A.						
Póços de Caldas - MG	522.0	483.6	574.0	256.2	240.1	253.5
São Luís - MA	-	-	-	526.8	566.7	577.0
Billiton Metais S.A.	-	-	-	362.7	377.2	382.5
CBA - Cia. Brasileira de Alumínio	760.0	861.7	998.6	333.7	326.7	391.8
MRN - Mineração Rio do Norte S.A.	5946.9	7724.3	8262.6	-	-	-
Outros	191.1	321.0	209.9	-	-	-
Importações ①	129.3r	284.6	426.3	372.9r	423.0	677.1
Suprimento	8023.1r	10160.2	10840.2	1997.3r	2077.8	2416.5
Exportações ②	4272.3	5463.9	5700.7	165.0	156.3	107.3
Consumo doméstico	3630.0	4187.1	4325.7	1805.7	1887.8	2300.7
Uso metálico	3352.9	3808.9	3965.7	1738.9	1824.8	2236.9
Outros usos	277.1	378.2	360.0	66.8	63.0	63.8

NOTA

Não considerado no balanço o estoque excedente do período anterior.

Informações das empresas do setor.

- ① CIEF - Coordenação do Sistema de Informações Econômico-Fiscais
- ② CTIC - Coordenação Técnica de Intercâmbio Comercial

Produção e Consumo Mundial

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

O ano de 1991 foi marcado por alguns fatos importantes no contexto mundial e em especial para a indústria do alumínio. Destaque pode ser dado à influência do grande volume de metal colocado no mercado pelos países da ex-URSS, cerca de 1 milhão de toneladas, que, aliado a outros fatores, ocasionou drástica queda das cotações do metal e a necessidade de redução da capacidade instalada.

As mudanças ocorridas no cenário mundial estão fazendo com que, aos poucos, sejam divulgadas informações a respeito da indústria do alumínio dos países anteriormente chamados de "socialistas", como é o caso de trabalho divulgado pela Metallgesellschaft AG, do qual se extraiu algumas informações divulgadas em quadro nesta página.

Segundo dados do International Primary Aluminium Institute-IPAI, em 1991 a produção de alumínio primário mundial, alcançou 14.8 milhões de toneladas, superior 4,2% ao volume de 1990, 14.2 milhões de toneladas, enquanto o consumo aparente é estimado em 14.6 milhões de toneladas. Esse volume de produção não considera a produção dos países da Área Geográfica 8, de acordo com classificação daquele

Instituto: China, Tchecoslováquia, Coréia do Norte, a antiga Alemanha Oriental, Hungria, Polônia, Romênia e ex-URSS.

Tradicionalmente, os quadros com informações a respeito de Produção, Composição do Consumo Mundial, Consumo Aparente e Consumo *per capita*, têm como fonte a publicação Aluminum Statistical Review da The Aluminum Association, dos Estados Unidos. De acordo com essa fonte, a partir de 1990 os dados relativos à produção de alumínio da antiga Alemanha Oriental passaram a ser consolidados nos números da atual Alemanha, como participante do Mercado Comum Europeu.

Segundo essa fonte, em 1990 a relação entre o volume de sucata recuperada e o consumo aparente de alumínio variou de 3,2%, em Portugal, a 56,2% na Holanda. Por sua vez, a relação entre as exportações e a produção de metal primário mostrou o seguinte percentual nos principais países exportadores: Canadá - 81,8%, Austrália - 76,0%, Brasil - 63,6% e Alemanha Ocidental - 44,6%.

O acompanhamento do desempenho da oferta e consumo mundiais pode ser feito nas páginas seguintes.

Indústria do Alumínio nos Países do Leste Europeu e URSS – 1990

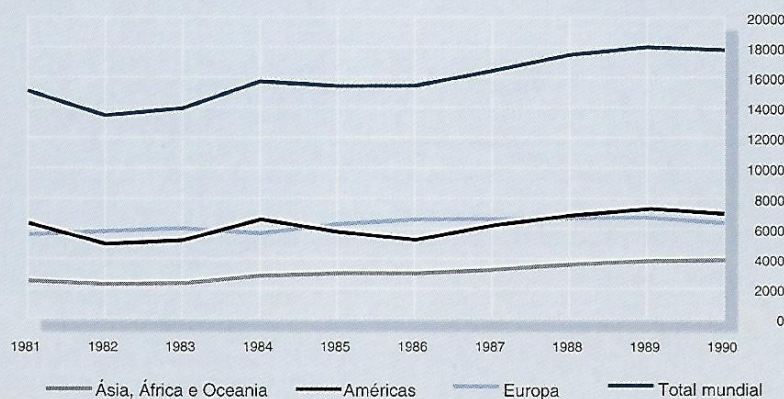
Unidade: 1000 t

Descrição	Bulgária	Tchecoslováquia	Polônia	Romênia	URSS	Hungria
Bauxita						
Produção	–	–	–	204.0	5350.0	2559.0
Alumina						
Produção	–	209.2	–	400.0	4000.0	848.0
Alumínio						
Produção	–	69.8	46.0	177.8	2200.0	75.2
Consumo	43.0	150.7	85.0	100.0	1700.0	133.6
Importação	42.5	81.7	45.0	–	591.0	203.0
Exportação	0.2	0.4	3.9	53.2	–	121.0

Fonte
Development Trends of the Non-Ferrous Metals Industry in Eastern Europe - Metallgesellschaft AG

Evolução da produção mundial de alumínio primário 1981/1990

Unidade: 1000 t



Produção de alumínio primário

Unidade: 1000 t

Países	1990	1989r	1988r	1987r	1986r	1985	1984	1983	1982	1981
América do Norte - Total	5701	5657	5547	4943	4429	4825	5365	4484	4380	5648
Canadá	1570	1555	1535	1540	1355	1282	1222	1091	1065	1116
Estados Unidos	4048	4030	3944	3343	3037	3500	4099	3353	3274	4489
México	83	72	68 r	60 r	37	43	44	40	41	43
América do Sul - Total	1659	1618	1475	1426	1352	1110	1004	898	754	745
Argentina	162	162 r	154	153	148	136	134	133	138	134
Brasil	931	888	874	843	757	549	455	401	299	256
Suriname	20	28 r	10	2	29	29	29	29	43	41
Venezuela	546	540 r	437 r	428 r	418 r	396	386	335	274	314
Ásia - Total ①	1972	1895	1775	1577	1488	1568	1595	1390	1417	1682
Bahrain	188	187 r	183 r	180	178	176	177	172	171	130
China ①	850	750 r	710 r	615	410	410	400	400	380	350
Coreia do Norte	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Coreia do Sul	4	18 r	18	22	19	18	18	13	15	18
Emirados Unidos da Arábia	168	168 r	162	155	155	153	155	151	149	106
Índia	433	423 r	375	265	257	260	269	204	217	213
Indonésia	186	197 r	185	202	219	217	199	115	33	-
Irã	49	45 r	40	45 r	40	43	42	39	45	13
Japão	34	35	35	41	140	227	287	256	351	771
Taiwan	-	-	-	-	-	-	-	-	10	31
Turquia	60	62 r	57	42	60	54	38	30	36	40
África - Total	610	607	591	579	554	513	410	420	500	473
África do Sul	166	166 r	170 r	171	170	165	167	161	106	84
Camarões	91	92 r	87	79	84	90	73	77	79	65
Egito	179	180 r	173	179	175	209	170	140	141	134
Gana	174	169	161	150	125	49	-	42	174	190
Oceania - Total	1494	1502	1414	1256	1118	1092	1001	697	544	533
Austrália	1234	1244	1150	1004	882	851	758	478	381	379
Nova Zelândia	260	258 r	264	252	236	241	243	219	163	154
Países do Mercado Comum Europeu - Total ①	2381	2372	2346	2332	2351	2283	2403	2282	2340	2583
Alemanha ① ②	770									
Occidental	720	742	744	738	765	745	777	743	723	729
Oriental	50									
Espanha	355	352	323	341	355 r	370	381	358	367	397
França	326	335	328	323	322	293	342	361	390	436
Grécia ①	150	148 r	151	127	124	125	136	136	135	146
Holanda	258	279 r	278	276	266	251	249	235	251	262
Itália	232	219 r	222	233	243	224	230	196	233	274
Reino Unido	290	297	300	294	276	275	288	253	241	339
Associação Europeia do Livre Comércio - Total	1190	1213	1212	1185	1053	1067	1103	1041	961	967
Austria	89	93	95	93	93	94	96	94	94	94
Islândia	88	89	82	85	76	73	80	76	75	74
Noruega	845	863 r	864	853 r	726	743	765	713	638	634
Suécia	96	97	99	81	78	84	83	82	79	83
Suíça	72	71	72	73	80	73	79	76	75	82
Outros - Total ①	2825	3154	3140	3122	3067	2940	2824	2692	2537	2448
Alemanha Oriental ① ②	-	54 r	61	62	61	60	58	57	58	60
Hungria	75	75	75	76	74	74	74	74	74	74
Iugoslávia	290	275 r	260	244	282	280	270	258	220	173
Polónia (inclui ligas primárias)	48	48 r	48	48	48	47	46	44	43	66
Romênia	180	269 r	265 r	260	269	247	244	223	208	242
Tchecoslováquia (inclui liga secundária) ①	32	33 r	31 r	32	33	32	32	36	34	33
URSS ①	2200	2400	2400	2400	2300	2200	2100	2000	1900	1800
Total Europa ①	6396	6739 r	6698 r	6639 r	6471 r	6290	6330	6015	5838	5998
Total Mundial ①	17832	18018 r	17500 r	16420 r	15412 r	15398	15705	13904	13433	15079

① Estimado pelo Bureau of Mines - Departamento do Interior dos Estados Unidos
 ② Em 1990, unificação das Alemanhas Oriental e Ocidental.

Fonte
 Aluminum Statistical Review 1990
 The Aluminum Association.

Composição do Consumo Mundial

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Composição do consumo mundial 1990

Esquema	Associação Latino-Americana de Integração			Américas		Ásia					África	Alemanha Ocidental
	Argentina	Brasil	México	Canadá	Estados Unidos	Bahrain	Japão	Índia	Singapura	Turquia	Camarões	
1. + Produção Primária	163.0	930.6	67.5	1567.0	4048.3	214.0	50.5	448.0	-	65.0	87.5	715.4
2. ± Ajustes Governamentais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. + Importação de Lingotes	-	2.6	29.2	85.0	962.1	-	2653.1	^e 30.0	46.0	101.0	-	900.7
4. + Importação de Semis e Manufaturados	1.0	13.5	76.8	327.0	459.2	-	65.3	-	51.0	4.0	-	500.0
5. + Sucata Recuperada	6.0	65.0	56.8	84.0	2393.0	3.0	1242.4	-	-	-	-	712.5
6. - Exportação de Lingotes	121.0	592.0	16.1	1282.0	686.0	122.0	4.8	-	22.0	10.0	67.7	319.4
7. - Exportação de Semis e Manufaturados	29.7	47.4	8.1	194.0	478.5	50.0	193.4	35.0	24.0	37.0	5.3	700.0
8. = Consumo Aparente	19.3	372.3	206.1	587.0	6698.1	45.0	3813.1	443.0	51.0	123.0	14.5	1809.2
9. + Estoque Inicial	-	¹ 46.5	5.8	-	1821.6	17.0	521.2	-	-	-	-	251.7
10. - Estoque Final	-	-	3.4	-	1825.0	11.0	515.0	-	-	-	-	277.8
11. ± Variação de Estoque	-23.3	54.8	-2.3	-17.0	3.4	-6.0	-6.2	-	-	-	-0.3	-23.9
12. Consumo Doméstico	42.6	317.5	208.5	604.0	6694.7	51.0	3819.3	-	-	123.0	14.8	1833.1
13. População (milhões)	32.6	150.4	81.0	26.6	249.2	0.5	123.6	827.1	2.7	49.2	11.8	63.2
14. Consumo <i>per capita</i> (kg/hab.)	0.6	2.5	2.5	22.1	26.9	89.5	30.8	0.5	19.0	2.5	1.2	28.6
15. Consumo <i>per capita</i> com variação de estoque (kg/hab.)	1.3	2.1	2.6	22.7	26.9	101.4	30.9	-	-	2.5	1.3	29.0

¹ Excedente de metal verificado no final de 1989.

^e Incluído metal primário, semis/manufaturados.

Unidade: 1000 t

Mercado Comum Europeu								Associação Europeia do Livre Comércio					Oceania		Outros
Bélgica	Dinamarca	Espanha	França	Holanda	Irlanda	Itália	Portugal	Áustria	Islândia	Noruega	Suécia	Suíça	Austrália	Nova Zelândia	Hungria
-	-	355.0	325.9	257.9	-	231.9	-	89.4	86.8	871.1	96.3	71.4	1232.7	259.7	75.1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
367.5	36.3	24.0	541.0	189.2	60.4	538.6	49.5	109.0	-	80.9	46.7	104.6	1.0	7.8	210.3
162.0	75.7	69.0	394.6	191.6	-	218.4	22.3	63.6	2.3	27.5	102.7	92.2	22.3	11.7	2.6
-	-	-	280.7	134.2	-	390.0	2.0	35.7	-	7.2	49.3	34.4	32.9	4.8	34.1
32.9	38.5	93.0	135.8	362.4	-	28.3	2.2	20.7	86.3	777.3	64.1	30.6	937.3	235.5	134.9
376.4	24.0	62.0	411.1	170.0	38.9	173.4	8.2	115.8	-	148.3	50.8	116.3	49.2	9.2	56.3
120.2	49.5	293.0	995.3	240.5	21.5	1177.2	63.4	161.2	2.8	61.1	180.1	156.0	302.4	39.3	130.9
-	-	-	-	9.5	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	14.5	41.0
-	-	-	-	11.0	-	-	-	-	2.3	-	-	-	-	19.5	24.1
-	-	2.0	11.0	1.5	-	-	-	-4.4	0.3	-	-1.8	3.4	-14.6	5.0	16.9
-	-	295.0	984.3	239.0	-	1177.2	-	165.6	2.5	61.1	181.9	152.6	317.0	34.3	147.8
9.9	5.1	39.9	56.6	14.9	3.5	57.7	10.2	7.7	0.3	4.1	8.6	6.8	17.1	3.3	10.6
12.1	9.7	7.3	17.6	16.1	6.1	20.4	6.2	20.9	10.9	14.9	20.9	23.1	17.7	11.7	12.4
-	-	7.4	17.4	16.0	-	20.4	-	21.5	9.8	14.9	21.2	22.6	18.6	10.2	14.0

Fonte
Aluminum Statistical Review 1990
The Aluminum Association

Consumo Aparente

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Consumo aparente

Unidade: 1000 t

Países	1990	1989r	1988r	1987r	1986r	1985r	1984r	1983	1982r	1981r
América do Norte										
Canadá	604.0	729.0	691.0	568.0	488.0	515.0	494.0	361.0	415.0	396.5
Estados Unidos	6694.7	6406.9 r	6758.4	6807.7	6348.8	6357.5	6369.1	6133.3	5359.7	5745.5
México	208.5	125.4	95.9	104.9	98.7	155.4 r	117.5	82.3	151.3	199.6
América Central										
El Salvador ❶	1.6	1.7	1.5	1.6	0.9	0.2	0.9	2.5	1.2	1.5
Panamá ❶	5.7	4.9	3.1	3.9	1.8	1.7	4.7	3.0	1.6	2.1
América do Sul										
Argentina	42.6	53.0 r	71.2	77.2	65.7	36.8	75.8	72.0	63.0	51.5
Brasil	317.5	392.7	382.6	411.0	428.5	355.8	286.4	289.8	317.0	293.6
Venezuela	nd	nd	nd	nd	117.0	83.0	98.4	91.2	94.4	62.9
Ásia										
Arábia Saudita ❶	nd	nd	103.0	87.4	47.3	109.2	70.3	163.5	33.4	88.6
Bahrain	51.0	29.0	31.0	23.1	26.8	4.5	4.0	3.3	1.8	2.0
Coréia do Sul ❶	nd	nd	nd	nd	nd	184.5	183.2	168.2	133.1	118.6
Índia ❶	443.0	429.8	349.8	343.5	321.3	297.3	334.5	219.4	223.7	243.7
Japão	3819.3	3639.9	3443.6	2652.8	2461.9	2603.0	2254.4	2407.1	2207.4	2021.8
Rep. das Filipinas ❶	nd	nd	nd	13.2	8.0	7.2	9.1	15.0	22.1	10.1
Singapura ❶	51.0	5.0	55.0	59.0	30.0	30.0	30.0	26.0	26.0	28.0
Taiwan	nd	nd	nd	nd	nd	147.8	107.6	165.5	113.6	118.6
Turquia ❶	123.0	nd	90.0 r	126.0 r	84.0 r	103.0 r	104.3 r	100.4	112.6	180.2
África										
África do Sul	nd	nd	145.3	118.2	116.4	116.0	114.7	108.6	106.7	118.1
Camarões	14.8	17.0	12.7	18.8	21.0	20.7	18.1	7.9	14.2	13.2
Oceania										
Austrália	317.0	330.0	335.0	305.0	275.6	284.9	258.5	235.8	252.7	316.9
Nova Zelândia	34.3	37.0	34.0	39.1	33.4	33.0	30.6	26.6	22.2	29.1
Países do Mercado Comum Europeu										
Alemanha Ocidental	1833.1	1810.1 r	1671.7	1603.5	1560.6	1513.0	1482.0	1177.9	1291.3	1193.4
Bélgica ❶	120.2	73.6	103.1	76.2	103.0	94.1	113.9	93.8	92.0	71.9
Dinamarca ❶	49.5	nd	53.1	43.7	48.8	45.0	46.6	70.0	70.8	63.5
Espanha	295.0	277.0	271.0	259.9	220.1	173.9	169.7	204.2	208.8	196.3
França	984.3	961.2 r	918.9 r	812.3 r	789.7 r	712.0 r	683.0 r	713.9	718.3 r	677.7r
Grécia ❶	nd	nd	nd	5.6	56.1	38.7	51.1	47.8	46.9	57.2
Holanda	239.0	259.3	257.5	214.3	217.5	193.9	181.0	153.2	162.7	129.2
Irlanda ❶	21.5	18.2	15.6	18.7	17.7	16.1	18.2	13.2	13.9	14.1
Itália	1177.2	1080.9	1034.6	943.4	836.3	779.7	765.1	753.1	693.4	702.8
Portugal ❶	63.4	60.7 r	54.6 r	55.9 r	52.4 r	43.4 r	31.6	45.5	49.6	49.4
Reino Unido	688.8	657.3	651.2	620.3	585.6	559.2	605.8	532.0	472.8	526.8
Associação Européia do Livre Comércio										
Áustria	165.6	164.4	137.8	107.4	110.2	94.2	98.6	86.7	81.2	90.0
Finlândia ❶	29.6	54.1 r	51.8 r	46.5	43.8	31.8	28.8	25.3	32.0	30.6
Islândia	2.5	2.6	2.9	2.6	2.0	1.9	2.1	3.0	2.5	2.9
Noruega	61.1	nd	87.0	59.6	75.6	83.6	89.2	54.6	112.3	77.5
Suécia	181.9	191.6	192.7	179.9	171.8	172.0	171.4	159.5	150.8	131.1
Suíça	152.6	163.0 r	125.1	124.0	132.6	123.0	118.4	96.8	96.8	99.1
Outros										
Hungria	147.8	166.2	171.4	179.6	176.3	168.0	163.9	160.0	159.0	161.0

❶ Consumo aparente sem variação de estoques.

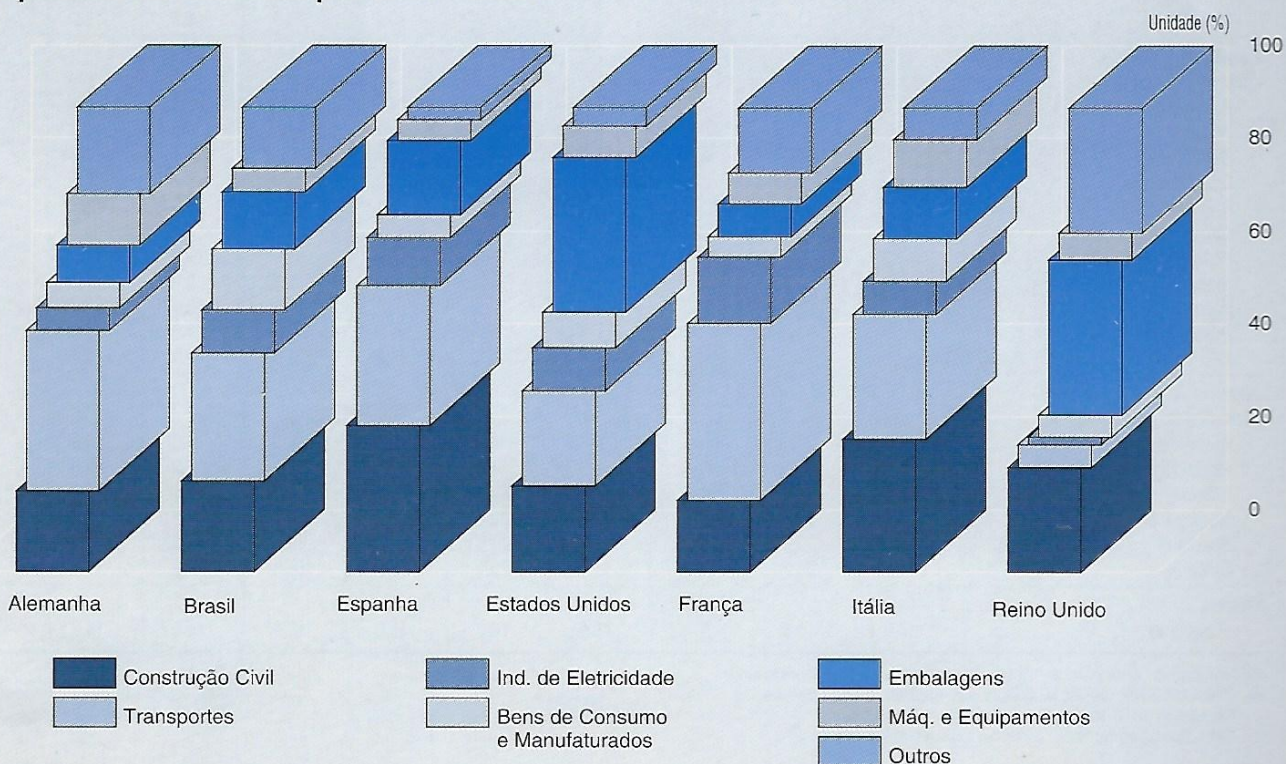
Fonte
Aluminum Statistical Review 1990
The Aluminum Association

Consumo por setor – 1990

Países	Construção civil		Transportes		Indústria de eletricidade		Bens de consumo e manufaturados		Embalagens		Máquinas e equipamentos		Outros		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)	(%)
Alem. Ocidental	206.5	17.4	409.6	34.4	58.8	4.9	65.2	5.5	95.9	8.1	130.4	11.0	222.9	18.7	1189.3	100.0
Brasil	62.1	19.6	87.0	27.4	29.5	9.3	41.8	13.2	38.8	12.2	16.3	5.1	42.0	13.2	317.5	100.0
Espanha	111.2	31.5	106.3	30.1	36.5	10.4	17.2	4.9	56.0	15.9	15.9	4.5	9.5	2.7	352.6	100.0
Estados Unidos	1208.4	18.6	1320.4	20.4	593.7	9.2	500.3	7.7	2156.8	33.3	444.1	6.8	259.0	4.0	6482.7	100.0
França	97.3	15.5	239.1	38.0	90.6	14.4	27.7	4.4	44.1	7.0	41.8	6.6	88.3	14.0	628.9	100.0
Itália	269.6	28.7	251.3	26.8	68.0	7.2	86.7	9.2	103.0	11.0	96.0	10.2	64.7	6.9	939.3	100.0
Reino Unido	62.1	22.6	13.7	5.0	4.5	1.6	13.0	4.7	92.3	33.5	16.0	5.8	73.7	26.8	275.3	100.0

Fonte
 Aluminum Statistical Review 1990 - The Aluminum Association
 European Aluminium Statistics - European Aluminium Association

Comparativo do consumo por setor - 1990



Consumo per capita

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Consumo per capita

Unidade: kg/hab.

Países	1990	1989 r	1988 r	1987 r	1986 r	1985 r	1984 r	1983 r	1982 r	1981 r
América do Norte										
Canadá ❶	22.7	27.8 r	26.7	22.1	19.2	20.4	19.8	14.5	16.9	16.4
Estados Unidos ❶	26.9	25.8	27.5	27.9	26.3	26.6	26.9	26.2	23.1	25.0
México ❶	2.6	1.5	1.1	1.3	1.3	2.1 r	1.6	1.1	2.2	2.9
América Central										
El Salvador	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	0.2	0.5	0.3	0.3
Panamá	2.4	2.1	1.4	1.7	0.8	0.8	2.2	1.4	0.8	1.0
América do Sul										
Argentina ❶	1.3	1.6	2.3	2.5	2.1	1.2	2.5	2.4	2.2	1.8
Brasil ❶	2.1	2.7	2.6	2.9	3.1	2.6	2.2	2.2	2.5	2.4
Venezuela ❶	nd	nd	nd	nd	6.6	4.8	5.8	5.5	6.3	4.3
Ásia										
Arábia Saudita	nd	nd	nd	nd	5.9	13.7	9.0	21.0	4.3	11.4
Bahrain ❶	101.4	59.3	65.5	55.5	65.2	11.2 r	10.0	8.6	4.9	5.7
Coréia do Sul	nd	nd	nd	nd	nd	4.5	4.5	4.2	3.4	3.1
Índia	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.4
Japão ❶	30.9	29.5	28.0	21.7	20.2	21.5	18.7	20.1	18.6	17.1
República das Filipinas	nd	nd	nd	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2
Singapura	19.0	1.9	20.8	22.6	11.6	11.7	11.9	10.4	10.4	11.7
Taiwan	nd	nd	nd	nd	nd	7.8	5.7	8.9	6.2	6.6
Turquia	2.5	1.6	1.8 r	2.6 r	1.7 r	2.1 r	2.2 r	2.1	2.4	4.0
África										
África do Sul ❶ ❷	nd	nd	5.2	4.2	4.2	4.2	4.3	4.2	4.1	4.6
Camarões	1.3	1.6	1.2	1.7	2.1	2.2	2.0	0.9	1.6	1.6
Oceânia										
Austrália ❶	18.6	19.6	20.3	18.8	17.3	18.1	16.6	15.3	16.6	21.3
Nova Zelândia ❶	10.2	11.2 r	10.3 r	11.9	10.2	10.1	9.5	8.3	7.0	9.3
Países do Mercado Comum Europeu										
Alemanha Ocidental ❶	29.0	29.2 r	27.2	26.2	25.5	24.8	24.2	19.2	21.1	19.3
Bélgica	12.1	7.4	10.4	7.7	10.4	9.5	11.6	9.5	9.3	7.3
Dinamarca	9.7	nd	10.4	8.6 r	9.5 r	8.8 r	9.1 r	13.7 r	13.8 r	12.4 r
Espanha ❶	7.4	7.0	6.9	6.7	5.7	4.5	4.4	5.3	5.5	5.2
França ❶	17.4	17.1 r	16.4 r	14.6 r	14.3 r	13.1 r	12.4	13.0 r	13.2	12.5 r
Grécia	nd	nd	nd	0.6	5.7	3.9	5.2	4.9	4.8	5.9
Holanda ❶	16.0	17.5 r	17.5 r	14.7 r	15.0 r	13.4 r	12.6 r	10.6 r	11.4 r	9.1 r
Irlanda	6.1	5.2	4.4	5.3	5.0	4.5	5.2	3.8	4.0	4.1
Itália ❶	20.4	18.7	18.0	16.5	14.6	13.7	13.4	13.3	12.3	12.5
Portugal	6.2	6.0 r	5.4 r	5.5 r	5.1 r	4.3 r	3.1	4.6	5.0	5.0
Reino Unido ❶	12.0	11.5	11.4	10.9	10.3	9.9	10.7	9.5	8.4	7.7
Associação Europeia do Livre Comércio										
Áustria ❶	21.5	21.6	18.1	14.1	14.5	12.6	13.1	11.6	10.8	12.0
Finlândia	5.9	10.9 r	10.5 r	9.4	8.9	6.5	5.9	5.2	6.6	6.4
Islândia	9.8	10.3	11.5	10.5	8.2	7.9	8.7 r	12.6	10.6	12.7
Noruega ❶	14.9	26.6	21.2	14.5	18.4	20.4	21.8	13.3	27.4	18.9
Suécia ❶	21.2	22.5	22.7	21.4	20.5	20.6	20.7	19.1	18.1	15.8
Suíça ❶	22.6	24.2 r	19.0	18.8	20.4	18.9	18.2	14.9	14.9	15.5
Outros										
Hungria ❶	14.0	15.3	16.2 r	16.9	16.6	15.8	15.4	15.0 r	14.9 r	15.0

❶ Nos países assinalados, foi considerada a variação de estoques

❷ 1980-1983 População exclusiva das regiões independentes:
República do Transkei, Bophutatswanda e Venda
1984 exclusive também a região independente Ciskei

Fonte

Aluminum Statistical Review 1990
The Aluminum Association.

Consumo per capita

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Consumo per capita

Unidade: kg/hab.

Países	1990	1989 r	1988 r	1987 r	1986 r	1985 r	1984 r	1983 r	1982 r	1981 r
América do Norte										
Canadá ❶	22.7	27.8 r	26.7	22.1	19.2	20.4	19.8	14.5	16.9	16.4
Estados Unidos ❶	26.9	25.8	27.5	27.9	26.3	26.6	26.9	26.2	23.1	25.0
México ❶	2.6	1.5	1.1	1.3	1.3	2.1 r	1.6	1.1	2.2	2.9
América Central										
El Salvador	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	0.2	0.5	0.3	0.3
Panamá	2.4	2.1	1.4	1.7	0.8	0.8	2.2	1.4	0.8	1.0
América do Sul										
Argentina ❶	1.3	1.6	2.3	2.5	2.1	1.2	2.5	2.4	2.2	1.8
Brasil ❶	2.1	2.7	2.6	2.9	3.1	2.6	2.2	2.2	2.5	2.4
Venezuela ❶	nd	nd	nd	nd	6.6	4.8	5.8	5.5	6.3	4.3
Ásia										
Arábia Saudita	nd	nd	nd	nd	5.9	13.7	9.0	21.0	4.3	11.4
Bahrain ❶	101.4	59.3	65.5	55.5	65.2	11.2 r	10.0	8.6	4.9	5.7
Coreia do Sul	nd	nd	nd	nd	nd	4.5	4.5	4.2	3.4	3.1
Índia	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.4
Japão ❶	30.9	29.5	28.0	21.7	20.2	21.5	18.7	20.1	18.6	17.1
República das Filipinas	nd	nd	nd	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2
Singapura	19.0	1.9	20.8	22.6	11.6	11.7	11.9	10.4	10.4	11.7
Taiwan	nd	nd	nd	nd	nd	7.8	5.7	8.9	6.2	6.6
Turquia	2.5	1.6	1.8 r	2.6 r	1.7 r	2.1 r	2.2 r	2.1	2.4	4.0
África										
África do Sul ❶ ❷	nd	nd	5.2	4.2	4.2	4.2	4.3	4.2	4.1	4.6
Camarões	1.3	1.6	1.2	1.7	2.1	2.2	2.0	0.9	1.6	1.6
Oceânia										
Austrália ❶	18.6	19.6	20.3	18.8	17.3	18.1	16.6	15.3	16.6	21.3
Nova Zelândia ❶	10.2	11.2 r	10.3 r	11.9	10.2	10.1	9.5	8.3	7.0	9.3
Países do Mercado Comum Europeu										
Alemanha Ocidental ❶										
Alemanha Ocidental ❶	29.0	29.2 r	27.2	26.2	25.5	24.8	24.2	19.2	21.1	19.3
Bélgica	12.1	7.4	10.4	7.7	10.4	9.5	11.6	9.5	9.3	7.3
Dinamarca	9.7	nd	10.4	8.6 r	9.5 r	8.8 r	9.1 r	13.7 r	13.8 r	12.4 r
Espanha ❶	7.4	7.0	6.9	6.7	5.7	4.5	4.4	5.3	5.5	5.2
França ❶	17.4	17.1 r	16.4 r	14.6 r	14.3 r	13.1 r	12.4	13.0 r	13.2	12.5 r
Grécia	nd	nd	nd	0.6	5.7	3.9	5.2	4.9	4.8	5.9
Holanda ❶	16.0	17.5 r	17.5 r	14.7 r	15.0 r	13.4 r	12.6 r	10.6 r	11.4 r	9.1 r
Irlanda	6.1	5.2	4.4	5.3	5.0	4.5	5.2	3.8	4.0	4.1
Itália ❶	20.4	18.7	18.0	16.5	14.6	13.7	13.4	13.3	12.3	12.5
Portugal	6.2	6.0 r	5.4 r	5.5 r	5.1 r	4.3 r	3.1	4.6	5.0	5.0
Reino Unido ❶	12.0	11.5	11.4	10.9	10.3	9.9	10.7	9.5	8.4	7.7
Associação Européia do Livre Comércio										
Áustria ❶	21.5	21.6	18.1	14.1	14.5	12.6	13.1	11.6	10.8	12.0
Finlândia	5.9	10.9 r	10.5 r	9.4	8.9	6.5	5.9	5.2	6.6	6.4
Islândia	9.8	10.3	11.5	10.5	8.2	7.9	8.7 r	12.6	10.6	12.7
Noruega ❶	14.9	26.6	21.2	14.5	18.4	20.4	21.8	13.3	27.4	18.9
Suécia ❶	21.2	22.5	22.7	21.4	20.5	20.6	20.7	19.1	18.1	15.8
Suíça ❶	22.6	24.2 r	19.0	18.8	20.4	18.9	18.2	14.9	14.9	15.5
Outros										
Hungria ❶	14.0	15.3	16.2 r	16.9	16.6	15.8	15.4	15.0 r	14.9 r	15.0

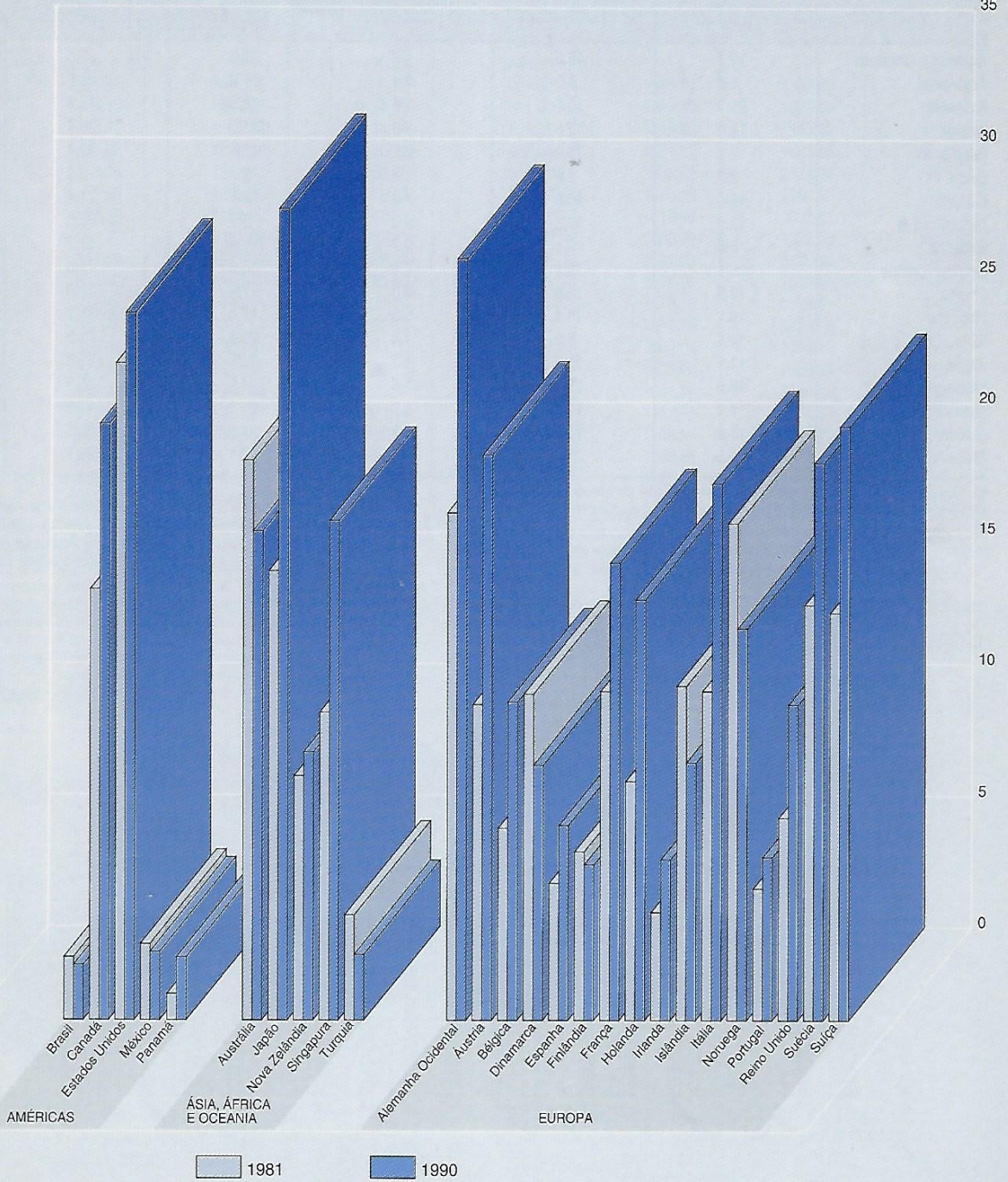
❶ Nos países assinalados, foi considerada a variação de estoques

❷ 1980-1983 População exclusiva das regiões independentes: República do Transkei, Bophutatswanda e Venda
1984 exclusive também a região independente Ciskei

Fonte
Aluminum Statistical Review 1990
The Aluminum Association.

Comparativo consumo *per capita*

Unidade: kg/hab.



Consumo e Renda *per capita*

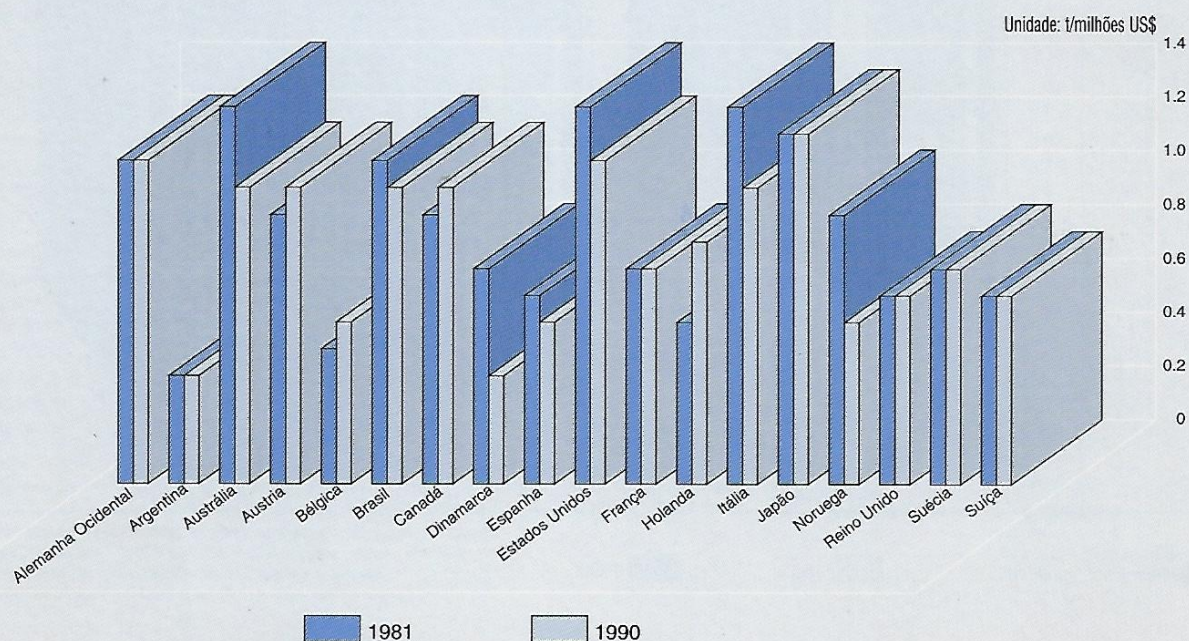
Consumo *per capita* de alumínio e renda *per capita* *

Países	1981			1990		
	Consumo de alumínio (kg/hab.) (A)	Renda (mil US\$/hab.) (B)	(A)/(B) (kg/mil US\$)	Consumo de alumínio (kg/hab.) (A)	Renda (mil US\$/hab.) (B)	(A)/(B) (kg/mil US\$)
Alemanha Ocidental	19.3	15.8	1.2	29.0	23.5	1.2
Argentina	1.8	4.3	0.4	1.3	3.0	0.4
Austrália	21.3	15.5	1.4	18.5	17.3	1.1
Áustria	12.0	12.6	1.0	21.5	20.4	1.1
Bélgica ❶	7.3	13.9	0.5	12.1	19.4	0.6
Brasil	2.3	2.0	1.2	2.1	2.0	1.1
Canadá	16.4	16.8	1.0	22.7	21.4	1.1
Dinamarca ❶	12.4	16.2	0.8	9.7	25.6	0.4
Espanha	5.2	7.1	0.7	7.4	12.3	0.6
Estados Unidos	25.1	18.1	1.4	26.9	21.6	1.2
França	12.5	15.0	0.8	17.4	21.0	0.8
Holanda	9.1	14.1	0.6	16.0	18.7	0.9
Itália	12.5	8.9	1.4	20.4	18.9	1.1
Japão	17.1	13.7	1.3	30.9	23.8	1.3
Noruega	18.9	19.9	1.0	14.9	25.9	0.6
Reino Unido	7.7	10.5	0.7	12.0	17.0	0.7
Suécia	15.8	19.3	0.8	21.2	26.5	0.8
Suíça	15.5	21.0	0.7	22.4	33.1	0.7

❶ Considerando consumo aparente sem variação de estoque.
 (*) Renda Nacional *per capita* - preços constantes dezembro/90.

Fonte
 (A) Aluminum Statistical Review 1990 - The Aluminum Association.
 (B) Divisão Especial de Pesquisas e Estudos Econômicos - Itamaraty.
 Câmara de Comércio Argentino Brasileira de São Paulo.
 Banco Central do Brasil - Relatório Anual 1990

Comparativo do consumo de alumínio e PIB



Preços de Alumínio Primário

Evolução de preços de alumínio primário 1982/1991

Período	Nacional (A)			LME (B) US\$/t	COMEX (C) US\$/t	US Transactions (D) US\$/t	CIF Japão E) US\$/t
	Cr\$/kg à vista	US\$/t à vista	Cotação US\$/Cr\$				
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
1990	123.23	1738.69	68.32	1640.21	1618.69	1652.11	1675.00
1991	530.47	1357.98	407.13	1302.68	1360.76	1322.10	1342.00
JAN	314.09	1637.36	192.24	1515.68	1587.33	1529.48	1557.00
FEV	330.42	1486.44	221.60	1505.15	1509.00	1518.67	1534.00
MAR	332.67	1446.05	231.00	1496.55	1510.16	1520.81	1548.00
ABR	332.76	1311.67	252.57	1392.43	1510.16	1420.00	1446.00
MAI	359.81	1305.50	273.00	1296.57	1401.94	1313.12	1346.00
JUN	379.86	1281.92	298.12	1275.75	1336.00	1290.92	1317.00
JUL	443.93	1347.00	329.57	1297.30	1311.75	1315.77	1338.00
AGO	517.18	1389.61	371.44	1256.95	1302.73	1274.81	1291.00
SET	575.42	1352.38	432.67	1212.33	1259.94	1235.02	1248.00
OUT	743.84	1271.71	584.92	1150.41	1180.91	1173.53	1182.00
NOV	932.00	1259.76	739.99	1135.14	1255.53	1157.20	1167.00
DEZ	1103.75	1206.39	958.48	1097.89	1163.72	1115.83	1124.00

(A) Preço CIP metal 99,5%, a vista, sem impostos, FOB fábrica. A partir de 06/02/90, conforme decidido em reunião da Câmara Setorial do Alumínio, o preço base de divulgação passa a ser do metal 99,7%, conforme critério estabelecido no Acordo de Abastecimento e Preços. A partir de 03/05/90, conforme Portaria 239 do Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento os preços ficaram liberados do controle do CIP. Desta forma, a partir de maio/90, passa a ser considerado o preço médio do lingote 99,7% a vista, sem impostos, FOB fábrica, identificado através de consulta direta semanal junto aos produtores e consumidores de alumínio. No período de 1982 a 1985 as cotações em moeda nacional, são expressas em cruzeiros, de 1986 a 1988 em cruzados, de 1989 a fevereiro/90 em cruzados novos e a partir de março/90 em cruzeiros. Fonte: Conselho Interministerial de Preços/MF, Gazeta Mercantil

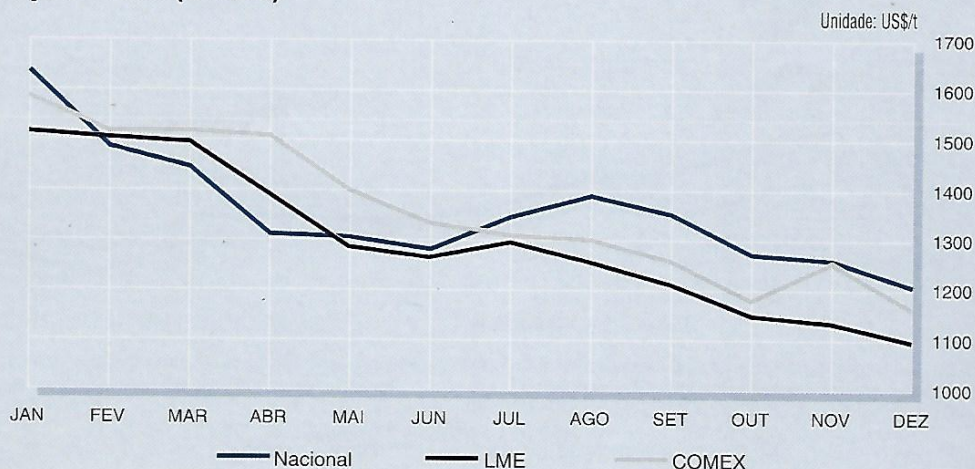
(B) Preços da Bolsa de Londres (London Metal Exchange), metal 99,7% cotação "cash" (Settlement). No período de 1982 a 1988, a cotação se refere ao metal com pureza de 99,5%, que deixou de ser comercializado em 21/12/88. Fonte: Metal Bulletin

(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) Preços US Transactions - CIF *midwest* para o lingote 99,7% divulgados a partir de novembro/1984. Fonte: Metals Week

(E) Preços metal 99,7% livre de impostos, considerando custo, frete e seguro, colocado em Tóquio/Japão. Fonte: Metal Bulletin

Evolução de preços - 1991 (à vista)



Tarifas de Energia Elétrica

Em 1991, a indústria brasileira do alumínio consumiu 17807.7 GWh de energia elétrica, o equivalente a 7,2% da geração total do Brasil, para a produção de 1139.6 mil toneladas de alumínio primário. Esse número significou um consumo médio específico de 15,6 MWh para se produzir uma tonelada de metal primário.

Considerando a energia elétrica utilizada para a fabricação de

alumina, o consumo passou a representar 7,7% de toda a geração brasileira desse tipo de energia.

O quadro abaixo, mostra a evolução anual desde 1982 a 1990 e mensal, em 1991, das tarifas de energia cobradas da indústria do alumínio.

Evolução das tarifas de energia elétrica 1982/1991

Unidade: US\$/MWh

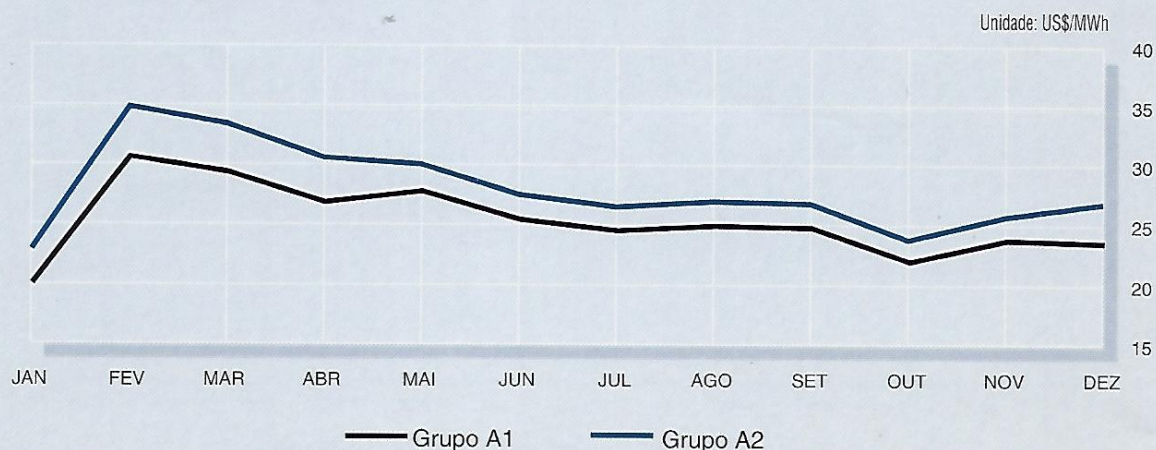
Período	Grupo A1	Grupo A2
1982	20.93	23.68
1983	16.03	17.54
1984	15.42	16.87
1985	15.29	16.65
1986	17.87	19.55
1987	18.79	21.23
1988	26.10	28.57
1989	26.16	28.67
1990	31.97	35.08
1991	25.48	27.97
JAN	20.24	22.88
FEV	30.81	34.83
MAR	29.56	33.41
ABR	27.03	30.56
MAI	27.96	30.00
JUN	25.61	27.48
JUL	24.70	26.50
AGO	25.12	26.95
SET	24.95	26.77
OUT	22.17	23.79
NOV	23.95	25.70
DEZ	23.71	26.81

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;
- 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 - 1991



Relação de Associadas

ACRO EXTRUSÃO DE METAIS LTDA

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

ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S/A

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

ALCOA ALUMÍNIO S/A

Av. Maria Coelho Aguiar, 215 - Bl. C - 4. and. CEP 05804 S. Paulo - SP
Tel. (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
Tel. (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
Tel. (021) 395.2626 - Telex 21 22077 OBRE BR - Fax (021) 395.2266

ALUMICOM - ALUMÍNIO IND. E COMÉRCIO LTDA

Rua Alfredo Maurício Varella 600 - CP 52 - CEP 08550 - Poá - SP
Tel. (011) 463.1922/1510 - Telex 11 34545 AOMM BR Fax(011)463-3678

ALUMILESTE IND. E COMÉRCIO LTDA

Rua Soldado José Reymão, 137 - CEP 02178 - São Paulo - SP
Tel. (011) 954.5588 - Fax (011) 954.9907

ALUMÍNIO ARARAS LTDA

Via Industrial, 310 - CEP 13600 - Araras - SP
Tel. (0195) 41.1833 - Telex 19 3599 ALUO BR - Fax (0195) 41.1209

ALUMÍNIO EMPRES S/A IND. METALÚRGICA

Rua Alto Paraguai, 213 - CEP 02238 - São Paulo - SP
Tel. (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
Tel. (011) 965.2201/4826 - Fax (011) 965.4830

ALUMÍNIO PENEDO LTDA

Rua Barão de Penedo, 401 - CEP 07270 - Guarulhos - SP
Tel. (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
Tel. (051) 342.1500 - Telex 51 2424 AROY BR - Fax (051) 342.1758

ALUMISUL ALUMÍNIO LTDA

Rod. BR. 290 km 152, n. 800 - CEP 96740 - Arroio dos Ratos - RS
Tel. (051) 656.1254 - Telex 51 2052 MNLU BR - Fax (051) 656.1184

ANAKOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

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

BILLITON METAIS S/A

Praia de Botafogo, 370 - 4. andar - CEP 22250 - Rio de Janeiro - RJ
Tel. (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
Tel. (011) 411.9178 - Telex 11 45080 - BDELB BR - Fax (011) 412.9245

BORLEM S/A EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS

Rua Barão do Rio Branco, 20 - CP 072 - CEP 07040 - Guarulhos - SP
Tel. (011) 968.0133 - Telex 11 65071 BOEI BR - Fax (011) 968.3435

C. STEINWEG & ÚNICO LTDA

Av. Brig. Faria Lima, 1084 - 6. and. Cj. 62 - CEP 01452 - São Paulo - SP
Tel. (011) 813.6877 - Telex 11 83478 STWG BR - Fax (011) 813.7067

CARBODERIVADOS S/A

Rua Atalides Moreira de Souza s/n - CEP 29160 - Serra - ES
Tel. (027) 341.1122 - Telex 27 2657 CRDB BR - Fax (027) 341.1095

CARBORUNDUM S/A

Av. Independência, 7031 - CEP 13280 - Vinhedo - SP - Tel. (0192)
76.3555 - Telex 19 2063 CARB BR - Fax (0192) 76.4338

CLOCK INDUSTRIAL LTDA

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

COLGATE-PALMOLIVE LTDA

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

COMPANHIA BANDEIRANTE DE EMBALAGENS

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

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO - CBA

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

COMPANHIA INDUSTRIAL FLUMINENSE

R. Geraldo Flausingo Gomes, 85 - 3. andar - CEP 04575 - São Paulo - SP
Tel. (011) 530.1001 - Fax (011) 535.5246

CRYOMETAL S/A METAIS EQ. CRIOGÊNICOS

Rod. Fernão Dias, km 699 - CEP 37410 - Três Corações - MG
Tel. (035) 231.2277 - Telex 35 2098 MANG BR - Fax (035) 231.3608

DOW QUÍMICA S/A

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

EXTAL ALUMÍNIO IND. E COM. LTDA

Rua João Ranieri, 6 - CEP 07160 - Guarulhos - SP
Tel. (011) 912.6848 - Telex 11 60309 EAET BR - Fax (011) 912.7995

FERKODA S/A ARTEFATOS DE METAIS

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

FMB S/A PRODUTOS METALÚRGICOS

Rod. Fernão Dias, km 431 - CEP 32660 - Betim - MG
Tel. (031) 529.8111 - Telex 31 1444 FMBM BR - Fax (031) 529.8555

FOSECO INDUSTRIAL E COMERCIAL LTDA

Via Raposo Tavares, km 15 - CEP 05575 - São Paulo - SP
Tel. (011) 268.9133 - Telex 11 80135 FOSB BR - Fax (011) 268.5971

FUNDALUMÍNIO IND. COM. ART. METAIS LTDA

Rua João Pedro Blumenthal, 301 - CEP 07220 - Guarulhos - SP
Tel. (011) 912.9522 - Fax (011) 912.2493

FURUKAWA INDUSTRIAL S/A PRODUTOS ELÉTRICOS

Rua Afonso Brás, 413 - CEP 04511 - São Paulo - SP
Tel. (011) 531.5122 - Telex 11 54177/53415/53260 FKAU BR - Fax (011) 542.1336

IMPACTA S/A IND. E COMÉRCIO

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

INBRAC CABOS S/A

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

INCAL IND. E COMÉRCIO DE ALUMÍNIO LTDA

Rua do Bosque, 1313 - CEP 01136 - São Paulo - SP
Tel. (011) 826.4866 - Telex 11 21686 ICOT BR - Fax (011) 825.4962

Relação de Associadas

JOLLY IND. E COM. E REPRESENTAÇÃO LTDA

Rua Horácio Manley Lane, 89 - CP 346 - CEP 18130 - São Roque - SP
Tel. (011) 425.2711 - Telex 11 78817 JLLY BR - Fax (011) 425.3473

K.S.PISTÕES LTDA

Via N. Odessa-Anhanguera km. 01 - CP 91 - CEP 13460 - N. Odessa - SP
Tel. (0194) 66.1717 - Telex 19 3042 KSPL BR - Fax (0194) 66.2324

LAMINAÇÃO DE METAIS CLEMENTE LTDA

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

LATAS DE ALUMÍNIO S/A - LATASA

Av. Pres. Wilson, 231, 24. and. s/2403 - CEP 20030 - Rio de Janeiro - RJ
Tel. (021) 282.1382 - Fax (021) 532.1073

MAGAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Avenida Magal, 261 - CEP 13190 - Monte Mor - SP
Tel. (0192) 79.1191 - Telex 19 3666 MGAL BR - Fax (0192) 79.1192

MAHLE IND. E COMÉRCIO LTDA

Rod. SP 340, km 176 - CEP 13840 - Mogi Guaçu - SP
Tel. (0192) 61.3000 - Telex 19 1622 MAUT BR - Fax (0192) 61.1619

MANGELS RODAS ESPORTIVAS S/A

Av. Presidente Wilson, 1866 - CEP 03107 - São Paulo - SP
Tel. (011) 272.4488 - Telex 11 21628 MANG BR - Fax (011) 272.4546

MARC RICH DO BRASIL COM. EXP. LTDA

R. Lauro Muller, 116 sala 4101 Torre Rio Sul CEP 22290 R. de Janeiro -RJ
Tel. (021) 542.4499 - Telex 21 30568 MRBL BR Fax (021) 295.2494

MARMICOC S/A IND. E COMÉRCIO

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

METAL LEVE S/A IND. E COMÉRCIO

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

METALPACK EMBALAGENS S/A

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

METALUR LTDA

Estrada da Ronda, km. 01 - CP 35 - CEP 18130 - São Roque - SP
Tel. (011) 425.4955 - Telex 11 78816 MLUR BR - Fax (011) 425.7324

METALÚRGICA CAJAMAG LTDA

Rua das Quaresmeiras, s/n - CP 317 - CEP 13600 - Araras - SP
Tel. (0195) 41.3987 - Fax (0195) 41-3987

MINEMET DO BRASIL MATÉRIAS-PRIMAS LTDA

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

MULTISINTER METAL E SINTERIZAÇÃO LTDA

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

NIGRO ALUMÍNIO LTDA

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

NORSK HYDRO COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA

Rua Stela, 515 - 7. andar cj. 71 Bl. B - CEP 04011 - São Paulo - SP
Tel. (011) 572.3969 - Fax (011) 459.3903

PANEX S/A IND. E COMÉRCIO

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

PECHINEY WORLD TRADE BRASIL LTDA

Av. Paulista, 2202 - 16. andar - Cj. 161 - CEP 01310 - São Paulo - SP
Tel. (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 Jundiaí - SP
Tel. (011) 732.3677 - Telex 11 79604 LENK BR - Fax (011) 732.7184

PETROCOQUE S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Estrada SP 55 km 57,88 - Cx. P. 14 CEP 11500 - Cubatão - SP Tel:
(0132) 61-2410 - Telex: 13 1472 - PETIBR - Fax: (0132) 61-2056

PIRELLI CABOS S/A

Av. Alexandre de Gusmão, 397 - CEP 09110 - Santo André - SP
Tel. (011) 411.5502 - Telex 11 44155 PIRL BR - Fax (011) 411.2811

RODÃO IND. E COMÉRCIO LTDA

Av. Santo Amaro, 960 - CEP 04506 - São Paulo - SP Tel. (011)
829.3011 - Telex 11 32710 - REES BR - Fax (011) 829-3011 R: 113

SAFFRAN-LINCO LTDA

Rod. MG 431, km 37,5 - CP 70 - CEP 35680 - Itauna - MG
Tel. (037) 241.4335 - Telex 37 2125 FFRL BR - (Fax (031) 531.3111- Betim)

SALGEMA INDÚSTRIAS QUÍMICAS S/A

Rua Jundiaí, 50 Bl 2 - 7. andar - CEP 04001 - São Paulo - SP
Tel. (011) 885.2544 - Telex 11 30836 SALQ BR - Fax (011) 885.0170

SIEMENS S/A

Av. Mutinga, 3650 - CEP 05110 - São Paulo - SP
Tel. (011) 833.2211 - Telex 11 81006 SIEM BR - Fax (011) 833.2631

SPS SUPRIMENTOS PARA SIDERURGIA LTDA

R Henrique Monteiro, 234 - 4. andar Cj. 43 - CEP 05423 São Paulo - SP
Tel. (011) 815.6088 - Telex 11 80693 SUPS BR - Fax (011) 815.6704

T-FAL ARTIGOS DOMÉSTICOS LTDA

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

TERMOLIGAS MINERAÇÃO E METALURGIA S/A

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

TETRA PAK LTDA

Rod. Campinas Capivari, km 23.750 - CEP 13910 - Campinas - SP
Tel. (0192) 79.1311 - Telex 19 1842 TPAK BR - Fax (0192) 79.1418

TONOLLI DO BRASIL IND. E COM. DE METAIS

Rua Francisco Tramontano, 100 - 1. andar - CEP 05686 São Paulo - SP
Tel. (011) 844.6477/6233 - Telex 11 54658 IMIC BR - Fax (011) 844.6716

TUBOCAP ARTEFATOS DE METAL S/A

Rua M.M.D.C., 138 - CEP 05510 - São Paulo - SP
Tel. (011) 815.3444 - Telex 11 83176 TARM BR - Fax (011) 211.5625

VALE DO RIO DOCE ALUMÍNIO S/A - ALUVALE

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

VASKA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS LTDA

Estrada da Capuava, 4859 - Bonsucesso - CEP 07160 - Guarulhos - SP
Tel. (011) 912.6044 - Telex 11 66160 VASK BR - Fax (011) 912.9633

VAW ALUMINIUM AG - DELEGATE OFFICE LATIN AMERICA

Rua Tabapuã, 41 Cj. 68 - CEP 04533 - São Paulo - SP
Tel. (011) 852.3822 - Telex 11 31306 OMIN BR - Fax (011) 852.3579

Comissões e Grupos Setoriais

Comissões

COMISSÃO TÉCNICA

Coordenador

Ayrton Filleti

Alcan Alumínio do Brasil S/A

Coordenador Suplente

Aderval A. Meneghesso

Alcan Alumínio do Brasil S/A

COMISSÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA

Coordenador

João Valiante

Alcan Alumínio do Brasil S/A

COMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Coordenador

João Canellas Pires de Melo

Alcoa Alumínio S/A

COMISSÃO DE COMÉRCIO EXTERIOR

Coordenador

Antonije Popovic

Alcoa Alumínio S/A

COMISSÃO DE ASSUNTOS JURÍDICOS

Coordenador

André Muller Borges

Alcoa Alumínio S/A

COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE

Coordenador

José Eugênio Rosa Jr.

Billiton Metais S/A

COMISSÃO DE DIVULGAÇÃO E MARKETING

Coordenador

Elder Rondelli

Alinco Indústria Metalúrgica Simão Ltda

COMISSÃO DE RECICLAGEM

Coordenador

José Roberto Giosa

Latas de Alumínio S/A - Latasa

COMISSÃO DE SAÚDE OCUPACIONAL

COMISSÃO DE ASSUNTOS INSTITUCIONAIS E RELAÇÕES EXTERNAS

Coordenador

Silvio Félix Hofstetter

Metalpack Embalagens S.A.

COMISSÃO DE SEGURANÇA

Coordenador

Silvio José Carneiro Leão

Valesul Alumínio S/A

Comissões de Estudo de Normalização (ABNT)

ANÁLISES QUÍMICAS

Presidente

Paulo Roberto Lazarin

Alcoa Alumínio S/A

Secretária

Amália Bellah C. Allegretti

Metalur Ltda

PRODUTOS EXTRUDADOS

Presidente

Milton Mikalonis

Alcoa Alumínio S/A

Secretário

Paulo Romeiro do Amaral

Alcan Alumínio do Brasil S/A

PRODUTOS FUNDIDOS

Presidente

Elson Sandoval Peixoto

CONSULTOR TÉCNICO

Antonio Prats Masó e Cia. Ltda

Secretário

Amílcar Magni

Antonio Prats Masó e Cia. Ltda

PRODUTOS LAMINADOS

Presidente

Mário Matsuoka

Alcan Alumínio do Brasil S/A

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-Proteção e Decoração de Metais Ltda

SOLDAGEM

Presidente

Antonio Adriano Póvoa

Alcan Alumínio do Brasil S/A

Secretário

José Sakae Nagatsuyu

Alcoa Alumínio 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

Clemente Cohen

Alcoa Alumínio S/A

GRUPO SETORIAL DE ARTEFATOS

GRUPO SETORIAL DE IMPACTADOS

Coordenador

Silvio Félix Hofstetter

Metalpack Embalagens S/A

GRUPO SETORIAL DE FOLHAS

Coordenador

Paulo Wandenkolk

Alcan Alumínio do Brasil S/A

GRUPO SETORIAL DE EXTRUSÃO

GRUPO SETORIAL DE CABOS

Coordenador

Valter Haeffner

Alcan Alumínio do Brasil S/A

GRUPO SETORIAL DE FUNDIÇÃO

Coordenador

Georg H. Schmidt

Magal Indústria e Comércio Ltda

Conselho Diretor

Conselho Diretor

PRESIDENTE

Ivo Barone
Alcoa Alumínio S/A

1º Vice-Presidente
Silvio Félix Hofstetter
Metalpack Embalagens S.A.

2º Vice-Presidente
José Roberto Craidy Cury
Panex S/A Ind. e Comércio

DIRETORES

Arthur Vicintin Neto
Metalur Ltda

Carlos Ermírio de Moraes
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

Elder Rondelli
Alinco Indústria Metalúrgica Simão Ltda

Everaldo Santos
Alcan Alumínio do Brasil S/A

Fábio Soares de Matos
Vale do Rio Doce Alumínio S/A - Aluvale

Flávio Zurlini
Laminação de Metais Clemente Ltda

Sérgio Goloubeff
Billiton Metais S/A

DIRETORES SUPLENTE

Adjarma Azevedo
Alcoa Alumínio S/A

Alcir Castanho Sávio
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

Carlos Euriel Saldini
Alcan Alumínio do Brasil S/A

David Sugden
Billiton Metais S/A

Deoclécio Pignataro
Latas de Alumínio S/A - Latasa

Francisco Carlos C. Pitella
Vale do Rio Doce Alumínio S/A Aluvale

Gregório Gadaian
Fundalumínio Ind. e Comércio Art. Metais Ltda

Marcos Szmerecsnyi
Tubocap Artefatos de Metal S/A

Marcelo Valentini
Incal Indústria e Comércio de Alumínio Ltda

Conselho Fiscal

PRESIDENTE

José Francisco Moraes
Alcoa Alumínio S/A

Abdias Ferreira Filho
Alcan Alumínio do Brasil S/A

Armando Dias Garrote
K.S. Pistles Ltda

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

Christopher P. W. Reid
Impacta S/A Indústria e Comércio

João Schmidt
Companhia Bandeirante de Embalagens

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

Adjarma Azevedo
Alcoa Alumínio S/A

Alfredo Sica Junior
Metalur Ltda

Ary Liguori
Metal Leve S/A Ind. e Comércio

Clemente Cohen
Alcoa Alumínio S/A

Dante Iacovone
Alcan Alumínio do Brasil S/A

Edson José Botelho
Alcoa Alumínio S/A

Georg H. Schmidt
Magal Indústria e Comércio Ltda

Heitor Vasconcelos Guaraná
Alumileste Ind. e Comércio Ltda

Helvécio Portugal
Vale do Rio Doce Alumínio S/A - Aluvale

José Ronaldo de Sá Ribeiro
Vale do Rio Doce Alumínio S/A - Aluvale

Marcel Popovici
Billiton Metais S.A.

Luis Carlos Loureiro Filho
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

Paulo Wandenkolk
Alcan Alumínio do Brasil S/A

Sandra Y. Yoshida
Alcoa Alumínio S/A

Silvio Félix Hofstetter
Metalpack Embalagens S.A.

Valter Haeffner
Alcan Alumínio do Brasil S/A



ABAL-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO
Av. República do Líbano, 671 - CEP 04501-000
Ibirapuera - São Paulo-SP - Fax (011) 895-5822
Telefone (011) 895-0222 - Telex 11 31116 ABLM BR