



ANUÁRIO ESTATÍSTICO ABAL 1994

# DIRETORIA

## Conselho Diretor

### PRESIDENTE

Carlos Ermírio de Moraes  
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

### 1º VICE-PRESIDENTE

Djalma R. Teixeira Filho  
Billiton Metais S.A.

### 2º VICE-PRESIDENTE

Silvio Felix Hofstetter  
Metalpack Embalagens S.A

### DIRETORES EFETIVOS

Adjarma Azevedo  
Alcoa Alumínio S.A.  
Elder Rondelli  
Alinco Indústria Metalúrgica Simão Ltda  
Fabio Soares de Matos  
Vale do Rio Doce Alumínio S.A. - Aluvale  
Flavio Zurlini  
Laminação de Metais Clemente Ltda  
João Bosco Silva  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.  
José Roberto Craidy Cury  
Panex S.A. Ind. e Comércio  
Walter Salles Couto  
Italum Ind. e Com. de Prod. Metalúrgicos Ltda

### DIRETORES SUPLENTE

Alcir Castanho Sávio  
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA  
Arthur Vicintin Neto  
Metalur Ltda  
Deoclécio José Pignataro  
Latas de Alumínio S.A. - Latasa  
Domingos Ferreira de Moraes Jr  
Alumínio Penedo Ltda  
Francisco Carlos Coutinho Pitella  
Vale do Rio Doce Alumínio S.A. Aluvale  
João Beltran Martins  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.  
Marcelo Valentini  
Incal Indústria e Comércio de Alumínio Ltda  
Marcos Szmerecsnyi  
Tubocap Artefatos de Metal S.A.  
Paulo Frederico Meira de Oliveira Periquito  
Alcoa Alumínio S.A.  
Sebastião H. U. Ribeiro  
Billiton Metais S.A.

## Conselho Fiscal

### PRESIDENTE

Paulo Roberto Pizauro  
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

### MEMBROS

Abdias Ferreira Filho  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.  
Fernando Kadayán  
Fundalumínio Ind. Com. Art. de Metais Ltda  
Frederico Posch  
Billiton Metais S.A.  
Hugo R. Monteiro de Barros Carl  
SPS Suprimentos para Siderurgia Ltda

Jaceguay A. Branco de Araujo  
Alinco Indústria Metalúrgica Simão  
José Mauricio Alves da Aquino  
Vale do Rio Doce Alumínio S.A. - Aluvale  
Wanderley Soares da Rocha  
Metalpack Embalagens S.A.

## Comissão de Economia e Estatística

### COORDENADOR

Luis Carlos Loureiro Filho  
Companhia Brasileira de Alumínio-CBA

### MEMBROS

Adilson de Souza Molero  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.  
Adjarma Azevedo  
Alcoa Alumínio S.A.  
Aleixo Raia Falci  
Alcoa Alumínio S.A.  
Alfredo Sica Jr.  
Metalur Ltda  
Antonije Popovic  
Alcoa Alumínio S.A.  
Carlos Haruo Yoshioka  
Fosoco Industrial e Comercial Ltda  
Helvécio Portugal  
Vale do Rio Doce Alumínio S.A. - Aluvale  
James I. Mhor-Bell  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

Jorge Henrique Rosas da Silva  
Acro Extrusão de Metais Ltda  
José Cilon C. Lage Filho  
Billiton Metais S.A.  
José Ronaldo de Sá Ribeiro  
Vale do Rio Doce Alumínio S.A. - Aluvale  
Paulo Chaves Christ Wandenolk  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.  
Quirino di Giuseppe Neto  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.  
Silvio Felix Hofstetter  
Metalpack Embalagens S.A.  
Valter Haeffner  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

## EDITORIAL

A principal e delicada tarefa de 1994 foi a de conciliar interesses para que a fase de transição da economia brasileira, com a implantação do plano de estabilização e a chegada da nova moeda - o Real -, ocorresse de forma progressiva, sem choques desastrosos, consolidando ações que garantiriam um horizonte mais estável para 95 e os próximos anos.

Os resultados possibilitaram a queda da inflação, hoje em patamares médios mensais de 1,5%, e o crescimento do consumo que, graças às reservas cambiais, apoiou-se nas importações que ampliaram a oferta de bens e serviços, para não provocar o desabastecimento.

Nesse cenário de transformações, a condição de *commodity* do alumínio trouxe um período de adaptação no mercado que conviveu com a Unidade Referencial de Valor - URV, responsável pela eliminação das arestas que possibilitaria a instalação definitiva do Real.

Para a indústria do alumínio, em particular, 1994 ficou marcado pelo recorde histórico de consumo, 466 mil t, assinalando 20% de crescimento em relação a 93, e também pelo recorde de fornecimento de metal ao mercado interno com 186 mil t, que suportou uma demanda que não se via desde o Plano Cruzado.

Enquanto isso, o ano eleitoral caminhava com todas as suas praxes e inúmeras entidades de classe, reunidas constantemente, participavam dos debates para compor proposta adequada e justa à Revisão Constitucional, que deverá ser concretizada somente neste ano de 1995.

A nova política econômica, entretanto, não colocou sob pressão a indústria do alumínio em termos de suprimento ao mercado interno, que desde 1990 convive com as práticas do livre mercado, tornando-se uma indústria amadurecida que apenas se adequou à maior demanda desse período. Porém, nas exportações, a indústria vem sofrendo, desde então, o impacto negativo da política cambial.

No âmbito da indústria primária internacional, com o estabelecimento do "Memorando de Entendimento", firmado entre alguns dos principais países produtores - Estados Unidos, Canadá, União Européia, Noruega, Austrália e Rússia, verificou-se em 1994 um maior equilíbrio da oferta mundial do metal e, inclusive, uma recuperação da demanda.

Outro fato relevante nesse ano, foi a promulgação da Lei 8987, ainda sem regulamentação, que se refere às concessões e permissões de serviços públicos, principalmente para o segmento de energia elétrica, um dos mais onerosos insumos da indústria do alumínio.

Nesse cenário, a ABAL utilizou toda sua agilidade e flexibilidade para informar permanentemente seus associados sobre as ações governamentais, do setor e da economia como um todo, atuando de forma consistente e dando continuidade a algumas atividades tradicionalmente desenvolvidas por suas Comissões e Grupos Setoriais.

Vale ressaltar, nesse contexto o resultado da pesquisa de Acidentes do Trabalho, realizada ao longo de 94, que registrou um aumento de 17,8% do número de acidentes. Sem dúvida um índice que merece maior observação para 95, quando a forte demanda mercadológica deve intensificar as horas de trabalho.

A reciclagem foi também assunto de destaque em 1994, com a realização do 1º Seminário Internacional de Reciclagem de

Alumínio, colocando os profissionais que atuam nessa área em contato direto com especialistas estrangeiros e avançada tecnologia em desenvolvimento. Os dados estatísticos complementaram esse interesse do Brasil pelo assunto: o índice de reciclagem de latas de alumínio atingiu a marca dos 56%, ficando superior ao índice de países consagrados nessa prática como Japão, Alemanha e Inglaterra, por exemplo.

O incentivo às práticas de reciclagem coincide com o momento oportuno em que a International Organization for Standardization - ISO, entidade sediada na Suíça, elabora a ISO 14000, ou seja a ISO Verde, que está sendo atentamente acompanhada pela indústria brasileira do alumínio.

A ISO 14000 vai estabelecer diretrizes para a implementação de sistemas de gestão ambiental, como já acontece em diversos países. As empresas nacionais devem estar, desde já, buscando o aprimoramento de suas práticas ambientais, uma vez que a norma passa a vigorar já no início de 96. O ponto crítico é que, a exemplo da ISO 9000, esse conjunto de normas possa vir a colocá-las em situação vulnerável às restrições e barreiras que poderão afetar o livre acesso dos produtos e serviços brasileiros no mercado internacional.

A conclusão das negociações para a entrada em vigor do Mercosul, neste 1º de janeiro de 1995, que se destaca pelo estabelecimento de uma zona de livre comércio e pela TEC - Tarifa Externa Comum do Mercosul, foi outro marco significativo do ano de 94, tendo a ABAL desempenhado importante papel no acompanhamento e participação das tratativas que, agora, nesta etapa, exigem uma continuidade dos trabalhos de adequação das práticas nesse emergente Mercado.

Entre cursos, palestras, informações estatísticas, prosseguimento dos estudos de normalização, apoio ao PBQP- Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, a ABAL concretizou também nesse ano um convênio com o SENAI, da cidade de Osasco (SP), que está realizando, já em 95, cursos a nível técnico-profissionalizante no setor de alumínio, tendo participado do planejamento e desenvolvimento do currículo desses cursos.

Uma das mais gratificantes tarefas para a ABAL, contudo, ficou por conta dos preparativos para a realização, em maio de 95, do V Seminário de Tecnologia da Indústria do Alumínio e da EXAL' 95 - Exposição da Indústria do Alumínio e seus Fornecedores de Insumos, Máquinas, Equipamentos e Serviços que, desta vez, tem uma honrosa missão: comemorar os 25 anos da Entidade, fundada por iniciativa dos produtores primários - Alcan, Alcominas e CBA - e dos transformadores- Aisa, Asa e Kaiser.

Ao lado da ABAL, muitas empresas associadas se sensibilizaram com o evento, apoiando de forma significativa para que a data seja devidamente registrada num ano não menos significativo como 95, que deve concluir a Revisão Constitucional, incluindo a Reforma Tributária e Fiscal e o controle adequado das dívidas do Estado, sustentando e possibilitando que a estabilidade econômica do País faça aflorar investimentos, o crescimento da indústria e a melhoria de vida de toda a sociedade.

  
Carlos Ermírio de Moraes  
Presidente  
Conselho Diretor

# DEFINIÇÕES, CRITÉRIOS ADOTADOS E ÍNDICE

Para melhor orientação, segue relação de definições e critérios adotados, 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 ao DTIC - Departamento Técnico 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 semimanufaturado

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

A partir do ano de 1990, houve a mudança de denominação do setor "Pó e Pasta" para "Pó". Como consequência, o volume de aparas de laminação utilizadas para fabricação de "pasta", está sendo considerado no setor "Outros".

Os dados do setor de extrusão para 1992 e 1993 foram revisados em consequência da significativa ampliação do número de empresas durante este período. Estas mudanças ocasionaram revisão no mercado e produção de transformados.

## 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
( )	negativo

Os dados deste Anuário foram compilados pelo Departamento de Economia e Estatística, sob supervisão da Comissão de Economia e Estatística da Associação Brasileira do Alumínio, com a colaboração especial das entidades: DTIC - Departamento Técnico de Intercâmbio Comercial do Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo; CIEF - Coordenação do Sistema de Informações Econômico-Fiscais do Ministério da Fazenda e THE ALUMINUM ASSOCIATION, às quais a ABAL agradece a colaboração.

## ÍNDICE

ESTATÍSTICAS NACIONAIS		ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS	
Perfil da Indústria do Alumínio - 1994 .....	3	Produção e Consumo Mundial .....	15
Análise Setorial .....	4	Produção .....	16
Suprimento de Alumínio .....	5	Consumo Aparente .....	17
Importações e Exportações de Alumínio .....	7	Composição do Consumo Mundial .....	18
Mercado de Transformados .....	10	Consumo <i>Per Capita</i> .....	20
Capacidade, Expansões e Projetos .....	12	Consumo e Renda <i>Per Capita</i> .....	22
Bauxita e Alumina .....	14	Consumo por Setor .....	23
		PREÇOS DE ALUMÍNIO .....	24
		TARIFAS DE ENERGIA ELÉTRICA .....	25
		ÍNDICE DE RECICLAGEM .....	26
		EMPRESAS ASSOCIADAS .....	27

# PERFIL DA INDÚSTRIA DO ALUMÍNIO - 1994

A indústria brasileira do alumínio em 1994 ocupou o sexto lugar no ranking dos produtores mundiais de alumínio primário, antecedido pelos Estados Unidos, Canadá, Austrália, Rússia e China, com uma produção total de 1 184,6 mil toneladas.

O desempenho da economia, levou o setor a conquistar o recorde histórico do consumo interno de transformados de alumínio que atingiu as 466,5 mil t, um crescimento significativo de 19,9% em relação a 1993.

Quanto as exportações de alumínio e seus produtos, se mantiveram no mesmo patamar de 93: foram embarcadas 876,2 mil t. Se considerados os valores relativos às exportações globais, que incluem bauxita e alumina, o total chega aos US\$ 1,5 bilhão, apontando uma participação de 3,5% no volume das exportações brasileiras em 1994, e elevando para 11,5% a participação da indústria no saldo da balança comercial.

O faturamento do setor voltou a crescer em 94, chegando aos US\$ 4,1 bilhões, contra os US\$ 3,5 bilhões do ano anterior, o que corresponde a uma participação de 0,8% no Produto Interno Bruto - PIB e de 2,1% no PIB Industrial, os mesmos índices de 93.

Os investimentos na indústria do alumínio também cresceram em 94, atingindo US\$ 677 milhões, enquanto a contribuição social da indústria totalizou US\$ 652 milhões.

Em 94, a indústria do alumínio foi responsável por 57 506 empregos diretos, considerando os produtores de alumínio primário, produtores secundários e os transformadores.

Os quadros a seguir apresentam um breve perfil da indústria brasileira do alumínio, trazendo informações sobre o mercado, os principais insumos utilizados pela indústria, número de empregos e balança comercial.

## 1. Mercado

Unidade: 1000 t

Composição	1993r	1994
Suprimento total	1 281.4	1 330.3
Produção primária	1 172.0	1 184.6
Consumo doméstico	389.2 r	466.5
Exportação	873.0 r	876.2
Consumo per capita (kg hab./ano)	2.6 r	3.0

## 2. Insumos

Principais insumos (Unidade)	1993 r	1994
Alumina* (1000 t)	2 268.5	2 272.2
Energia elétrica (GWh)	17 699.4	18 050.2
Óleo combustível (1000 t)	40.6	41.5
Coque (1000 t)	414.6	424.1
Piche (1000 t)	134.7	131.1
Fluoreto (1000 t)	24.0	26.2
Criolita (1000 t)	13.4 r	11.8
<b>*Insumos para produção de alumina:</b>		
Bauxita (1000 t)	4 441.8	4 246.7
Óleo combustível (1000 t)	175.0	186.7
Soda cáustica (1000 t)	144.7	156.5
Energia elétrica (GWh)	1 455.4	1 341.9

Obs.: Principais insumos para a produção de alumínio primário.

## 3. Empregos Diretos

Setor	30/06/93			30/06/94		
	Admin.	Técnico	Total	Admin.	Técnico	Total
Primário/integrado	3 503	17 776	21 279	2 973	16 385	19 358
Secundário	434	1 527	1 961	429	1 496	1 925
Transf. independente	4 183	30 492	34 675	3 894	32 329	36 223
<b>Total</b>	<b>8 120</b>	<b>49 795</b>	<b>57 915</b>	<b>7 296</b>	<b>50 210</b>	<b>57 506</b>

## 4. Balança Comercial 1994

Unidade:(milhões US\$ FOB)

Composição	Exportações	Importações	Saldo
Brasil	43 558	33 168	10 390
Indústria do alumínio	1 344	176	1 168
①	1 503	305	1 198
Participação (%)	3,1	0,5	11,2
①	3,5	0,9	11,5

① - Incluindo bauxita e alumina

## ANÁLISE SETORIAL

O desempenho da indústria brasileira do alumínio, em 1994, relacionado ao aquecimento da economia como um todo, levou-a a conquistar dois recordes históricos. O primeiro relativo ao consumo interno de produtos transformados de alumínio que atingiu o volume de 466.5 mil t, superior em 19,9% ao total consumido em 1993 e igualmente superior ao recorde anterior, verificado em 1986, com a marca de 428.5 mil t.

Apesar desse volume, o consumo *per capita* registrado foi de 3.0 kg/habitante/ano, mantendo-se nos níveis de 1980, quando o consumo era o mesmo, e muito aquém do nível de países desenvolvidos como o Japão, onde esse número chega a ser 10 vezes maior. É relevante observar, que o consumo *per capita* de alumínio está estritamente relacionado à renda *per capita* das populações, influenciando diretamente nesse índice.

O outro recorde histórico refere-se ao fornecimento de alumínio primário ao mercado interno que, para atender a demanda, atingiu as 185.8 mil t, representando incremento de 27,1% sobre o volume de 1993. A produção de alumínio primário também elevou-se em 1,1%, em 1994, totalizando 1 184.6 mil t, às quais foram somadas importações de alumínio primário, ligas, sucata, semis e manufaturados, de 55.7 mil t, superior em 66,8% ao registrado em 1993.

O total das exportações em peso alumínio indicou crescimento, embora modesto, de 0,4%, com o embarque de 876.2 mil t, se comparado ao volume de 873.0 mil t de 1993. Cabe ressaltar, o incremento de 33,9% das exportações de produtos semis/manufaturados e a queda de 2,7% para lingotes/ligas.

Detalhando a atuação de cada setor para uma melhor verificação do mercado interno em 1994, é possível afirmar que o segmento de **Laminação Pura** foi um dos que mais cresceu, atingindo o volume de 103.6 mil t, ou seja, 20,9% maior que o total verificado no ano anterior, de 85.7 mil t. Um dos fatores que de fato influenciaram esse resultado foi a demanda de chapas para bebidas gaseificadas, que, além da produção nacional, precisou contar com importações. As importações totais de chapas registraram elevação de 68,5%, aí incluídas chapas litográficas, para latas e outras. Quanto as exportações, o volume foi de 8.5 mil t, em 94, apresentando crescimento de 25,0% se comparadas ao total embarcado em 93, de 6.8 mil t.

No setor de **Laminação Artefatos**, o consumo interno atingiu um volume de 27.0 mil t, 13,4% maior que o consumo verificado em 93. As importações, de 0.4 mil t, e as exportações, de 3.2 mil t, em 94, mantiveram-se praticamente no patamar do ano anterior.

Outro setor que manteve os níveis de 1994, relativamente a 93, foi o de **Laminação Impactados**. O consumo interno atingiu as 6.0 mil t, revelando pequeno crescimento de 3,4 % em relação ao consumo de 5.8 mil t, de 1993.

Já o setor de **Folhas** demonstrou o segundo maior crescimento percentual do mercado interno. Foram consumidas 38.9 mil t que indicaram um aumento de 23,5% em relação ao volume de 31.5 mil t de 1993. A importação apresentou significativo aumento de 66,0%, atingindo um volume de 8.8 mil t, contra 5.3 mil t em 1993. Por sua vez, a exportação teve crescimento de 27,0%, se comparado o volume de 9.4 mil t, em relação às 7.4 mil t de 93.

Apoiado no desempenho positivo dos segmentos da construção civil, eletricidade (antenas), bens de consumo (artigos esportivos), entre outros fatores, o setor de **Extrusão** registrou consumo de 116.9 mil t, conquistando outro recorde histórico, anteriormente atingido em 1989, com 109.4 mil t. As importações, de 3.6 mil t, também indicaram crescimento de 56,5% sobre o volume de 93, comportamento igual ao das exportações de 5.4 mil t que se elevaram em 54,3% sobre as 3.5 mil t de 1993.

O maior crescimento percentual de consumo no mercado interno em 1994 ficou por conta do setor de **Fios e Cabos**. Das 21.3 mil t obtidas em 1993, o segmento passou para 31.1 mil t, indicando um consumo 46,0% maior. Esse volume ainda está muito aquém dos registrados em meados da década de 80 - 70.0 mil toneladas, tornando-se relevante ressaltar que a reação desse setor ao Plano Real foi mais lenta devido sua dependência dos investimentos do setor elétrico. Para exportação, foram destinadas 55.6 mil t, sendo 8.1 mil t de fios e cabos e 47.5 mil t de vergalhão.

Acompanhando o desempenho da indústria automobilística em 1994, com destaque para rodas que teve uma grande expansão, o consumo do setor de **Fundição** cresceu 12,7%, com 91.2 mil toneladas, comparadas às 80.9 mil t indicadas em 93. As exportações cresceram 10,5% passando de um volume de 12.4 mil t em 93, para 13.7 mil t, em 94.

O setor de **Pó** aumentou em 9,2% seu consumo interno, atingindo um volume de 11.9 mil t, em 1994, pouco acima das 10.9 mil t registradas em 93.

Já o setor de **Destrutivos** cresceu somente 1,9%, indicando consumo de 27.0 mil t, em 1994, contra as 26.5 mil t verificadas em 93. Os dois últimos setores estão diretamente ligados ao consumo para ferroligas e aço, respectivamente.

Os principais segmentos de aplicação do alumínio revelaram desempenho otimista em termos de volume, com destaque para os **Transportes**, com 114.6 mil t (crescimento de 14,8%), seguido dos segmentos da **Construção Civil**, com 87.9 mil t, e de **Embalagens**, com 76.1 mil t. Outros bons resultados foram obtidos na indústria de **Eletricidade**, crescimento de 30,5%; de **Bens de Consumo** - 29,0%; de **Máquinas e Equipamentos** - 13,5% e **Outros** - 27,2%.

A utilização média da capacidade instalada de transformados de alumínio cresceu em 94: 66,9% em relação ao índice de 54,9%, de 93, variando de 54,3% em Cabos a 72,4% em Folhas.

# SUPRIMENTO DE ALUMÍNIO

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

## Suprimento de alumínio

Unidade: 1000 t

Ano	Produção primária								Sucata recuperada			Importações			Supri- mento Total
	Albras	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	-	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	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
1992	335.2	102.2	278.3	50.6	209.6	217.4	-	1193.3	66.0	1.1	67.1	1.3	18.4	19.7	1280.1
1993	345.0	77.2	279.0	46.5	206.2	218.1	-	1172.0	76.0	0.8	76.8	6.5	26.1	32.6	1281.4
1994	347.4	72.1	283.6	49.7	210.0	221.8	-	1184.6	90.0	1.0	91.0	7.0	47.7	54.7	1330.3

### 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.
- A partir de agosto/87 a divisão da produção da Valesul Alumínio S.A., para efeito de comercialização, é considerada nas empresas Billiton e Aluvale, conforme *take* de produção.

# SUPRIMENTO DE ALUMÍNIO

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

## Suprimento, consumo doméstico e per capita

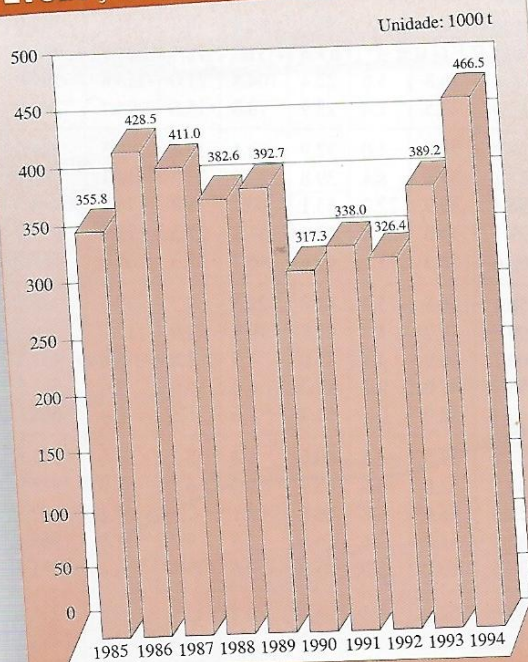
Unidade: 1000 t

Descrição	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991r	1992r	1993r	1994
Produção primária	549.4	757.3	843.5	873.5	887.9	930.6	1139.6	1193.3	1172.0	1184.6
+ Sucata recuperada ①	52.7	60.6	65.9	66.8	66.6	65.0	66.4	67.1	76.8	91.0
+ Importações										
Metal primário e ligas	2.6	1.4	2.3	0.1	2.5	2.6	2.2	1.3	6.5	7.0
Semis e manufaturados (p.a.)	3.8	2.2	6.3	7.3	9.3	13.5	17.4	18.4	26.1	47.7
<b>= Total do suprimento</b>	<b>608.5</b>	<b>821.5</b>	<b>918.0</b>	<b>947.7</b>	<b>966.3</b>	<b>1011.7</b>	<b>1225.6</b>	<b>1280.1</b>	<b>1281.4</b>	<b>1330.3</b>
- Exportações										
Metal primário e ligas	179.1	323.5	430.9	514.9	470.3	592.0	787.6	817.5	799.6	777.9
Semis e manufaturados (p.a.)	36.0	33.5	26.0	41.6	54.5	47.4	41.9	55.1	73.4	98.3
- Ajustes	37.6	36.0	50.1	8.6	48.8	55.0	58.1	81.1	19.2	12.4
<b>= Consumo doméstico</b>	<b>355.8</b>	<b>428.5</b>	<b>411.0</b>	<b>382.6</b>	<b>392.7</b>	<b>317.3</b>	<b>338.0</b>	<b>326.4</b>	<b>389.2</b>	<b>466.5</b>
Taxa anual de crescimento	20,4% (4,1%) (6,9%) 2,6% (19,2%) 6,5% (3,4%) 19,2% 19,9%									
Taxa média do período	3,1%									
÷ População (milhões) - IBGE	135.6	138.5	141.5	144.4	147.4	150.4	147.1	149.4	151.6	153.7
<b>= Consumo per capita (kg/hab.) ②</b>	<b>2.6</b>	<b>3.1</b>	<b>2.9</b>	<b>2.6</b>	<b>2.7</b>	<b>2.1</b>	<b>2.3</b>	<b>2.2</b>	<b>2.6</b>	<b>3.0</b>

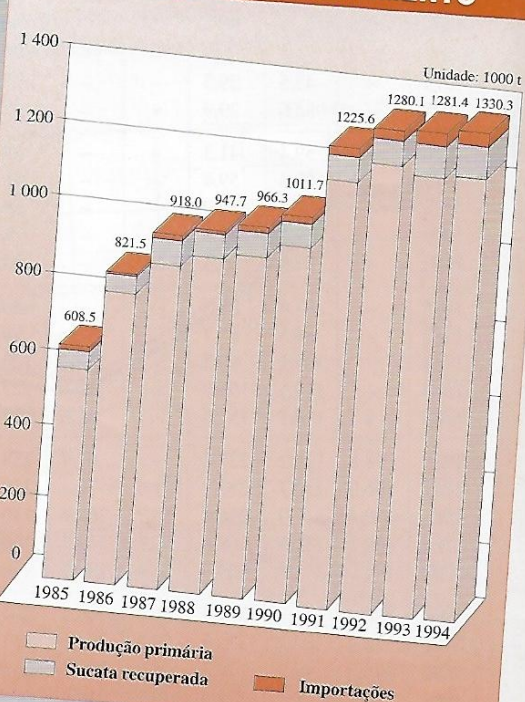
Para efeito de balanço devem ser consideradas no total do suprimento, as exportações de metal não averbadas no período, como segue:

Exportações não averbadas	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
	—	2.5	49.0	10.0	10.0	37.5	—	76.6	55.8	22.9

### EVOLUÇÃO DO CONSUMO DOMÉSTICO



### EVOLUÇÃO DO SUPRIMENTO



#### 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 anterior.

① Inclusive sucata importada.

② Consumo per capita ajustado quanto a variação de estoques.

## IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE ALUMÍNIO

As importações da indústria do alumínio, em 1994, registraram um volume de 55.7 mil t, sendo 7.0 mil t de alumínio primário/ligas, 1.0 mil t de sucata e 47.7 mil t de semis e manufaturados.

A indústria do alumínio garantiu significativas exportações em 1994, atingindo um total de 876.2 mil toneladas embarcadas para os países tradicionalmente consumidores de lingotes, ligas e produtos semis e manufaturados.

Desse total, o Japão absorveu 409.0 mil t, ou seja, 46,0% do total, enquanto os Estados Unidos receberam 161.3 mil t, ou seja, 18.1%, indicando os maiores volumes embarcados.

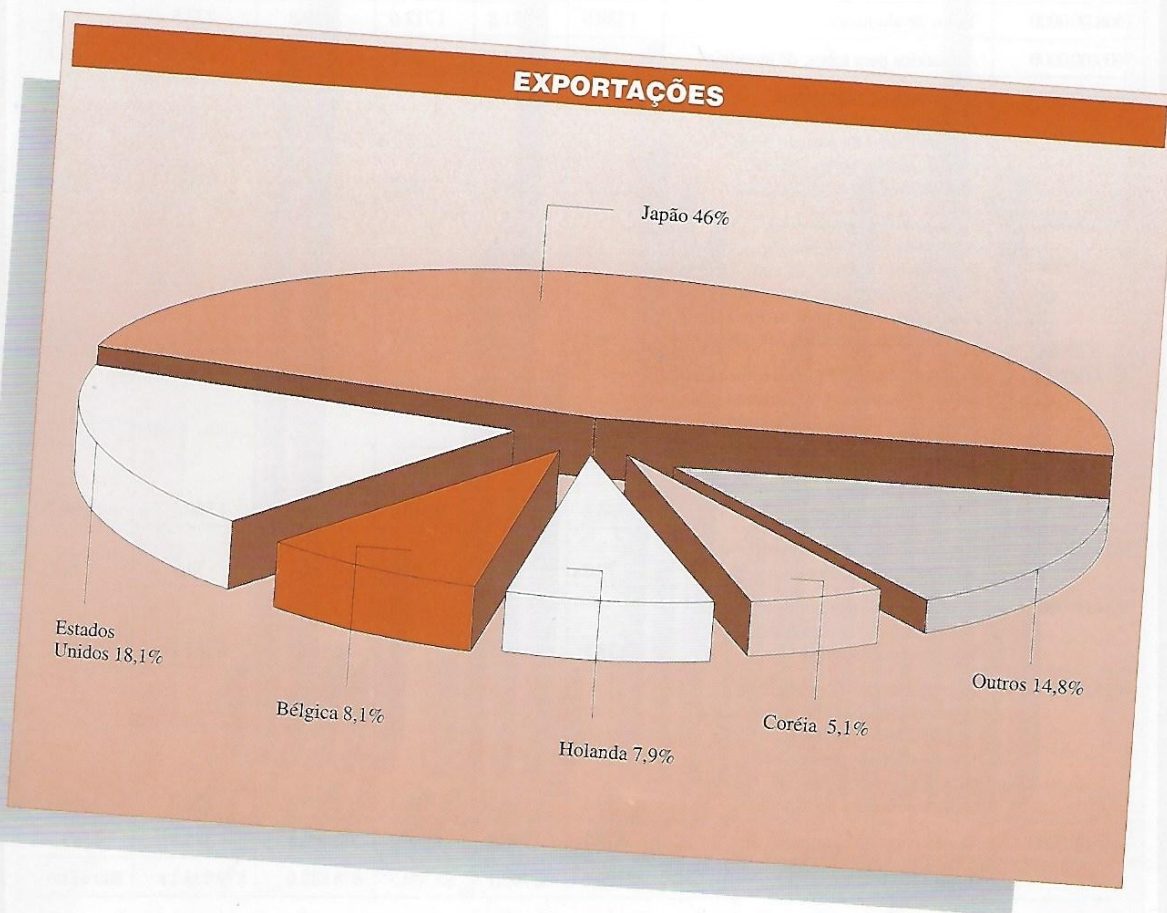
Do total das exportações, grande parte - 89,0% - refere-se a lingotes e ligas de alumínio, num volume de 777.9 mil t

que, além dos países maiores consumidores já citados, destinam-se também à Bélgica, Coréia e Holanda.

Quanto aos produtos semis e manufaturados, são embarcados principalmente para os países do continente americano, seguidos dos países europeus.

É importante ressaltar que o valor FOB registrado para as exportações de 1994 foi de US\$ 1 344 milhões, distribuídos entre alumínio primário/ligas com US\$ 1 025 milhões e outros US\$ 319 milhões para semis e manufaturados, valores 12,2% superiores aos obtidos em 93. Esse valor representa 3,1% do total das exportações brasileiras.

Até o fechamento da presente edição do Anuário, não estavam disponíveis as importações por país de origem.



# IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES DE ALUMÍNIO

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

## Importações e Exportações

Unidade: t

NBM/SH (**)	Descrição	Importações			Exportações		
		1992r	1993	1994	1992	1993r	1994
7601.100000	Alumínio não ligado, em forma bruta	180.5	3 859.7	1 684.8	782 738.7	771 586.8 r	736 401.3
7601.200000	Ligas de alumínio	1 133.7	2 633.4	5 306.3	34 799.2	28 043.0 r	41 438.7
7602.000000	Desperdícios e resíduos de alumínio	1 153.9	770.4	975.4	1.5	10.0	—
7603.000000	Pós e escamas de alumínio	597.0	150.5	102.5	638.3	639.2 r	474.9
7604.000000	Barras e perfis de alumínio	454.6 r	364.1	1 099.7	2 266.8 ①	3 675.5 ①	5 164.0 ①
7605.000000	Fios de alumínio	206.3	305.0	661.3	15 578.6 ①	29 481.0 r ①	47 197.4 ①
7606.000000	Chapas e tiras, de alumínio, de espessura superior a 0,2 mm	8 923.4	14 327.5	24 132.9	4 255.8	6 817.5 r	8 490.2
7607.000000 (*)	Folhas e tiras, delgadas, de alumínio, de espessura não superior a 0,2 mm	4 876.0	5 310.9	8 807.5	21 772.9	25 139.0 r	25 224.5
7608.000000	Tubos de alumínio	1 389.9	1 581.8	1 712.6	419.8	227.5	87.4
7609.000000	Acessórios para tubos, de alumínio	5.4	12.4	16.1	4.6	34.7	84.7
7610.000000	Construções e suas partes, de alumínio, exceto as construções pré-fabricadas da posição 9406; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, para construções	10.6	14.1	100.5	104.7	433.3	437.5
7611.000000	Reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes p/quaisquer matérias de alumínio, de capacidade superior a 300 litros, sem dispositivos mecânicos, ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo	0.2	22.2	44.7	3.7	51.3	57.6
7612.000000	Reservatórios, barris, tambores, latas, caixas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias, de alumínio, de capacidade não superior a 300 litros, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo c/ revestimento interior ou calorífugo	386.8	1 981.2	9 248.4	856.6	1 860.5	1 266.7
7613.000000	Recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos, de alumínio	77.2 r	65.7	99.9	38.2	34.4	14.1
7614.000000 (*)	Cordas, cabos, tranças (entrançados) e semelhantes; de alumínio, não isolados para usos elétricos	818.1	1 187.1	3.3	12 284.8	8 387.1	10 280.5
7615.000000	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	99.1	180.2	415.2	2 708.4	3 132.0	3 214.3
7616.000000	Outras obras de alumínio	678.1	995.9	1 289.2	407.4	385.3	587.8
	<b>Total</b>	<b>20 990.8</b>	<b>33 762.1</b>	<b>55 700.3</b>	<b>878 880.0</b>	<b>879 938.1 r</b>	<b>880 421.6</b>
	(*) Em peso alumínio, conforme informações de empresas do setor, tem-se para esses itens os volumes:						
	7607.000000	4 876.0	5 310.9	8 807.5	7 803.0	7 345.0	9 384.0
	7614.000000	691.7	840.4	3.3	8 952.3	6 467.0	7 605.5
	Sub-total	20 864.4	33 415.4	55 700.3	861 577.6	860 224.0 r	861 906.1
	Peças fundidas ②	—	—	—	10 351.0	12 401.0	13 740.0
	Fios e cabos revestidos ③	—	—	—	703.0	450.0	502.0
	<b>Total peso alumínio</b>	<b>20 864.4</b>	<b>33 415.4</b>	<b>55 700.3</b>	<b>872 631.6</b>	<b>873 075.0 r</b>	<b>876 148.1</b>

① Para efeito de mercado, o volume de vergalhão - 15 809.0 t em 1992, 30 277.0 t em 1993 e 47 511.0 t em 1994 - 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.

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

Fonte:

Clief - Coordenação do Sistema de Informações Econômico Fiscais.

DTIC - Departamento Técnico de Intercâmbio Comercial.

## Exportações 1994

Unidade: t

Países de destino	Produto	Lingote	Ligas	Chapas ①	Folhas ②	Extrudados ③	Cabos ④	Pó	Utensílios Domésticos	Outros	Peças Fundidas ⑤	Total
<b>Américas</b>		<b>128 044.0</b>	<b>24 120.3</b>	<b>7 446.4</b>	<b>23 144.8</b>	<b>13 365.0</b>	<b>5 366.6</b>	<b>316.5</b>	<b>2 997.4</b>	<b>1 853.4</b>	<b>5 892.2</b>	<b>212 546.6</b>
● Mercosul												
Argentina		–	235.1	1 105.2	2 769.4	2 338.1	1 303.1	76.8	900.3	434.3	578.5	9 740.8
Paraguai		–	0.0	72.7	1 329.1	419.7	1 205.0	0.9	289.7	466.8	71.6	3 855.5
Uruguai		–	358.5	142.8	392.5	1 140.3	0.7	–	267.2	79.3	39.3	2 420.6
● Outros												
Bolívia		9.3	–	650.0	198.2	217.3	106.9	–	145.5	182.1	23.2	1 532.5
Chile		216.6	765.1	470.6	8 705.9	644.7	87.9	10.0	59.9	192.0	74.2	11 226.9
Colômbia		–	298.1	304.6	865.4	99.4	–	–	56.0	6.1	21.1	1 650.7
Costa Rica		–	–	–	1 996.7	0.5	5.4	21.6	108.9	1.6	5.6	2 140.3
El Salvador		–	2 193.7	–	19.6	0.1	–	–	6.7	2.4	9.7	2 232.2
Equador		49.7	2 561.5	326.4	61.0	202.7	1 020.5	–	4.1	67.8	19.2	4 312.9
Estados Unidos		126 107.9	15 129.0	3 373.4	3 680.4	6 068.4	1 424.1	26.4	639.6	327.9	4 544.5	161 321.6
Jamaica		–	454.2	–	134.6	–	–	–	4.0	–	0.2	593.0
México		–	518.0	184.1	537.5	2 016.4	–	92.0	49.4	27.7	390.5	3 815.6
Panamá		39.3	149.8	–	152.2	–	1.7	–	25.7	15.7	0.5	384.9
Peru		1 266.8	19.7	619.0	322.8	91.5	11.0	5.3	63.7	40.4	45.2	2 495.4
Porto Rico		354.4	1 121.9	52.3	–	17.6	–	–	179.2	0.0	–	1 725.4
Rep. Dominicana		–	–	–	361.4	0.0	–	–	14.7	0.1	1.9	378.1
Trinidad-Tobago		–	178.8	19.0	5.4	6.0	131.9	–	25.5	–	–	366.6
Venezuela		–	–	0.2	1 221.0	101.2	–	23.0	32.9	5.3	39.9	1 423.5
Outros(*)		–	136.9	126.1	381.7	1.1	68.4	60.5	124.4	3.9	27.1	930.1
<b>Ásia</b>		<b>458 196.0</b>	<b>8 469.9</b>	<b>125.8</b>	<b>1 605.3</b>	<b>5 333.0</b>	<b>1 740.0</b>	<b>158.4</b>	<b>42.1</b>	<b>11.5</b>	<b>166.0</b>	<b>475 848.0</b>
Arábia Saudita		–	–	–	625.5	3 468.3	–	–	–	0.0	4.8	4 095.6
Coréia		42 785.0	2 760.8	–	–	–	–	–	–	9.2	0.3	45 555.3
Coveite		–	–	–	–	1 490.1	–	–	–	–	–	1 490.1
China		499.7	757.1	–	36.7	–	–	–	–	0.2	5.6	1 299.3
Filipinas		–	–	–	188.1	–	1 199.0	–	–	0.0	1.4	1 388.5
Hong Kong		1 499.8	–	–	–	–	–	–	18.1	0.0	16.1	1 534.0
Índia		100.1	–	–	20.0	153.2	–	–	–	0.0	–	273.3
Indonésia		–	–	–	–	–	541.0	–	–	–	0.0	549.2
Israel		–	2 541.9	104.7	–	–	–	–	0.4	1.5	1.6	2 650.1
Japão		406 414.4	2 094.6	18.0	–	221.4	–	158.4	12.3	0.0	75.7	408 994.8
Tailândia		6 797.4	15.0	–	217.8	0.0	–	–	–	–	0.3	7 030.5
Taiwan		99.6	201.3	3.0	231.1	–	–	–	–	0.3	0.1	535.4
Outros(*)		–	99.2	0.1	289.1	–	–	–	11.3	0.3	51.9	451.9
<b>África</b>		<b>–</b>	<b>2 454.4</b>	<b>–</b>	<b>56.3</b>	<b>76.9</b>	<b>3 172.5</b>	<b>–</b>	<b>33.0</b>	<b>11.9</b>	<b>92.8</b>	<b>5 897.8</b>
Nigéria		–	2 173.8	–	24.1	74.4	–	–	0.0	10.0	23.1	2 305.4
Serra Leoa		–	–	–	–	–	783.1	–	–	–	–	783.1
Zimbábue		–	–	–	–	0.0	2 389.4	–	–	–	0.0	2 389.4
Outros(*)		–	280.6	–	32.2	2.5	–	–	33.0	1.9	69.7	419.9
<b>Europa</b>		<b>150 161.3</b>	<b>6 294.1</b>	<b>743.2</b>	<b>407.0</b>	<b>34 050.8</b>	<b>1.4</b>	<b>–</b>	<b>133.7</b>	<b>99.0</b>	<b>2 478.0</b>	<b>194 368.5</b>
● União Européia												
Alemanha		2 829.7	–	–	18.1	436.7	–	–	–	47.5	2 150.2	5 482.2
Bélgica		71 539.1	–	56.3	124.3	0.1	–	–	0.0	1.7	125.2	71 846.7
Espanha		–	299.7	15.9	220.9	0.4	–	–	0.0	0.0	2.3	539.2
Holanda		33 916.1	4 987.5	514.1	–	30 400.4	–	–	–	0.0	1.6	69 819.7
Itália		698.3	798.3	–	–	1 042.9	–	–	0.1	26.9	3.3	2 569.8
Reino Unido		3 120.7	–	–	24.3	1 466.8	–	–	118.2	19.7	160.5	4 910.2
● Associação Européia do Livre Comércio												
Áustria		9 505.5	–	–	–	352.7	–	–	–	–	0.4	9 858.6
Suíça		19 942.9	–	–	2.0	0.0	–	–	–	0.1	–	19 945.0
● Outros												
Polônia		8 609.0	208.6	130.9	–	350.0	–	–	–	–	–	9 298.5
Outros(*)		–	–	26.0	17.4	0.8	1.4	–	15.4	3.1	34.5	98.6
<b>Oceânia</b>		<b>0.0</b>	<b>100.0</b>	<b>209.9</b>	<b>11.1</b>	<b>60.6</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>8.1</b>	<b>0.0</b>	<b>11.0</b>	<b>400.7</b>
Austrália		–	40.0	209.9	–	60.6	0.0	–	0.2	0.0	10.2	320.9
Nova Zelândia		–	60.0	–	11.1	–	–	–	7.9	0.0	0.8	79.8
<b>Total</b>		<b>736 401.3</b>	<b>41 438.7</b>	<b>8 525.3</b>	<b>25 224.5</b>	<b>52 886.3</b>	<b>10 280.5</b>	<b>474.9</b>	<b>3 214.3</b>	<b>1 975.8</b>	<b>8 640.0</b>	<b>889 061.6</b>

### Nota:

(\*) Maiores detalhes a disposição na ABAL.

① Incluído persianas: 35.1 t.

② Em peso alumínio, tem-se para esse item o volume de 9384 .0 t.

③ Itens NBM/SH - 7604, 7605, 7608 e 7610. Para efeito de mercado o volume de vergalhão - 47 511.0 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:

DTIC - Departamento Técnico de Intercâmbio Comercial.

# MERCADO DE TRANSFORMADOS

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

## Produção

Unidade: 1000 t

Tipos de produtos	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992r	1993r	1994
Chapas e lâminas	94.6	113.5	105.4	92.7	107.0	90.6	95.7	84.5	111.2	124.7
Laminação pura	63.4	75.4	70.9	65.7	75.8	60.9	64.0	60.7	78.5	88.6
Laminação artefatos	24.0	30.4	27.1	20.4	24.3	22.6	25.6	18.0	26.5	29.9
Laminação impactados	7.2	7.7	7.4	6.6	6.9	7.1	6.1	5.8	6.2	6.2
Folhas	25.5	31.0	31.2	28.9	34.6	26.4	31.3	29.5	33.8	40.2
Extrudados	84.0	106.3	102.4	93.3	113.8	73.7	76.7	84.5	100.0	119.8
Fios e cabos condutores ① ②	80.7	86.9	78.2	70.2	62.9	45.3	43.5	50.5	59.7	86.3
Fundidos e forjados	70.4	83.3	77.1	85.9	88.7	75.8	68.9	73.5	93.4	105.0
Pó	14.4	17.0	11.0	16.1	13.3	10.7	11.9	11.6	12.6	12.3
Usos destrutivos	20.2	23.5	23.2	25.7	25.1	18.7	24.0	25.2	26.5	27.0
Outros	0.4	1.4	1.2	1.3	1.5	1.1	1.3	1.6	3.4	3.8
<b>Total</b>	<b>390.2</b>	<b>462.9</b>	<b>429.7</b>	<b>414.1</b>	<b>446.9</b>	<b>342.3</b>	<b>353.3</b>	<b>360.9</b>	<b>440.6</b>	<b>519.1</b>

## Consumo doméstico

Unidade: 1000 t

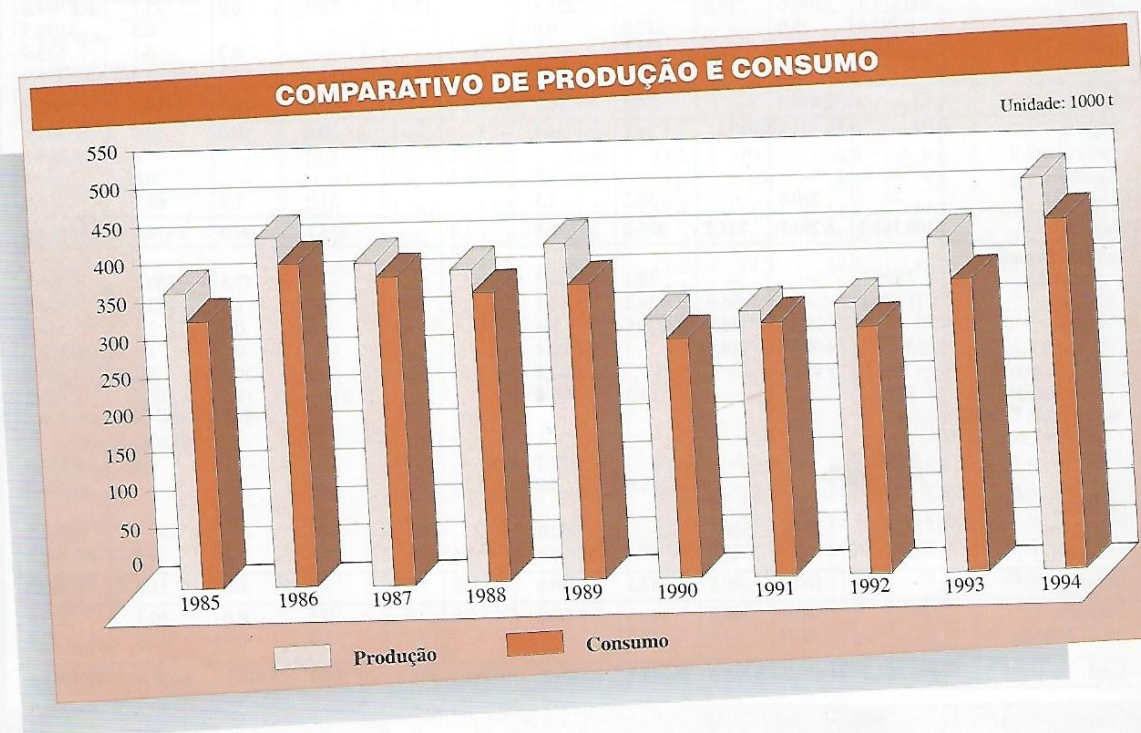
Tipos de produtos	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992r	1993r	1994
Chapas e lâminas	88.9	105.4	103.2	83.7	101.8	91.5	103.9	88.2	115.3	136.6
Laminação pura	59.1	69.1	70.1	58.0	73.4	63.2	72.8	66.4	85.7	103.6
Laminação artefatos	22.7	28.9	26.0	19.4	21.9	21.7	24.9	16.3	23.8	27.0
Laminação impactados	7.1	7.4	7.1	6.3	6.5	6.6	6.2	5.5	5.8	6.0
Folhas	22.9	28.6	30.5	26.2	33.5	28.1	31.1	26.9	31.5	38.9
Extrudados	78.7	100.5	99.2	89.9	109.4	75.5	78.6	84.0	98.4	116.9
Fios e cabos condutores ②	65.4	74.3	71.6	63.9	31.0	21.3	20.8	24.4	21.3	31.1
Fundidos e forjados	65.9	79.4	72.2	77.6	78.0	70.0	65.6	64.6	80.9	91.2
Pó	13.3	15.6	9.9	14.4	12.2	10.8	12.0	11.4	10.9	11.9
Usos destrutivos	20.1	23.5	23.2	25.7	25.1	18.7	24.0	25.2	26.5	27.0
Outros	0.6	1.2	1.2	1.2	1.7	1.4	2.0	1.7	4.4	12.9
<b>Total</b>	<b>355.8</b>	<b>428.5</b>	<b>411.0</b>	<b>382.6</b>	<b>392.7</b>	<b>317.3</b>	<b>338.0</b>	<b>326.4</b>	<b>389.2</b>	<b>466.5</b>

### 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 doméstico indicado, estão incluídas as importações de semis e manufaturados.
- A partir do ano de 1990, houve a mudança de denominação do setor "Pó e pasta" para "Pó". Como consequência, o volume de aparas de laminação utilizadas para fabricação de "pasta", está sendo considerado no setor "Outros". Os dados do setor de Extrudados para 1992 e 1993 foram revisados em consequência da significativa ampliação do número de empresas durante este período. Estas mudanças ocasionaram revisão no consumo doméstico e produção de transformados.

① Incluído vergalhão exportado.

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



## Consumo por setor e por produto

1992 r

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		16.5	11.5	3.5	22.1	26.3	6.8	1.5	88.2
Folhas		0.1	1.3	1.7	1.3	20.0	1.4	1.1	26.9
Extrudados		49.3	15.9	5.5	6.3	0.0	6.4	0.6	84.0
Fios e cabos condutores		-	-	24.4	-	-	-	-	24.4
Fundidos e forjados		0.4	56.3	1.5	2.1	-	4.0	0.3	64.6
Pó		-	-	-	-	-	-	11.4	11.4
Usos destrutivos		-	-	-	-	-	-	25.2	25.2
Outros		-	-	-	-	-	-	1.7	1.7
<b>Total</b>		<b>66.3</b>	<b>85.0</b>	<b>36.6</b>	<b>31.8</b>	<b>46.3</b>	<b>18.6</b>	<b>41.8</b>	<b>326.4</b>

1993 r

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		19.0	11.9	5.6	31.8	35.0	8.9	3.1	115.3
Folhas		0.2	0.8	1.5	3.3	23.4	1.6	0.7	31.5
Extrudados		61.0	16.8	6.3	8.0	0.0	5.8	0.5	98.4
Fios e cabos condutores		-	-	21.3	-	-	-	-	21.3
Fundidos e forjados		0.5	70.3	2.0	2.7	-	5.2	0.2	80.9
Pó		-	-	-	-	-	-	10.9	10.9
Usos destrutivos		-	-	-	-	-	-	26.5	26.5
Outros		-	-	-	-	1.9	-	2.5	4.4
<b>Total</b>		<b>80.7</b>	<b>99.8</b>	<b>36.7</b>	<b>45.8</b>	<b>60.3</b>	<b>21.5</b>	<b>44.4</b>	<b>389.2</b>

1994

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		19.4	16.2	5.1	39.1	38.1	7.9	10.8	136.6
Folhas		0.1	0.8	1.1	3.8	29.0	3.0	1.1	38.9
Extrudados		68.1	18.3	9.1	13.2	0.0	6.6	1.6	116.9
Fios e cabos condutores		-	-	31.1	-	-	-	-	31.1
Fundidos e forjados		0.3	79.3	1.5	3.0	-	6.9	0.2	91.2
Pó		-	-	-	-	-	-	11.9	11.9
Usos destrutivos		-	-	-	-	-	-	27.0	27.0
Outros		-	-	-	-	9.0	-	3.9	12.9
<b>Total</b>		<b>87.9</b>	<b>114.6</b>	<b>47.9</b>	<b>59.1</b>	<b>76.1</b>	<b>24.4</b>	<b>56.5</b>	<b>466.5</b>

Notas:

- **Pó:** compreendendo aluminotermita, tintas e explosivos.
- **Usos destrutivos:** compreendendo siderurgia e anodos para proteção catódica das plataformas marítimas de exploração de petróleo.

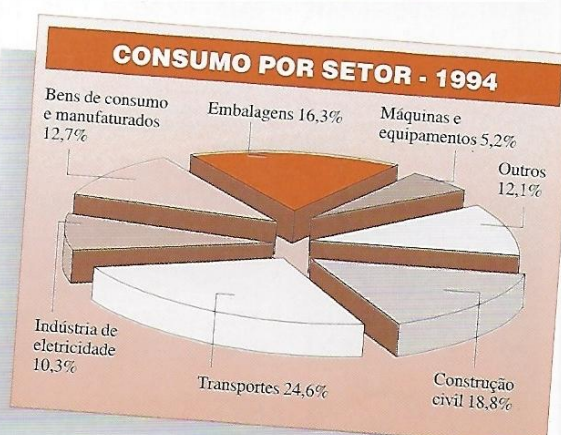
## Consumo por produto %

Produto	1993r	1994
Chapas e lâminas	29,6	29,3
Folhas	8,1	8,3
Extrudados	25,3	25,0
Fios e cabos condutores	5,5	6,7
Fundidos e forjados	20,8	19,5
Pó (*)	2,8	2,6
Destrutivos	6,8	5,8
Outros	1,1	2,8

(\*) Compreendendo aluminotermita, tintas e explosivos.

## Consumo por setor %

Setor	1993r	1994
Construção civil	20,7	18,8
Transportes	25,6	24,6
Indústria de eletricidade	9,4	10,3
Bens de consumo e manufaturados	11,8	12,7
Embalagens	15,5	16,3
Máquinas e equipamentos	5,5	5,2
Outros	11,5	12,1



# CAPACIDADE, EXPANSÕES E PROJETOS

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Em 1994 não foram registradas expansões para a capacidade de produção instalada de alumínio primário, que atingiu 1 224,0 mil toneladas. Expansões a curto prazo que elevem esse volume também não estão previstas.

Em Belém (PA), a Albras Alumínio Brasileiro S. A. não tem previsão de expandir sua capacidade instalada atual de 347,0 mil toneladas de produção de alumínio primário.

A Alcan Alumínio do Brasil S.A. não tem planos de

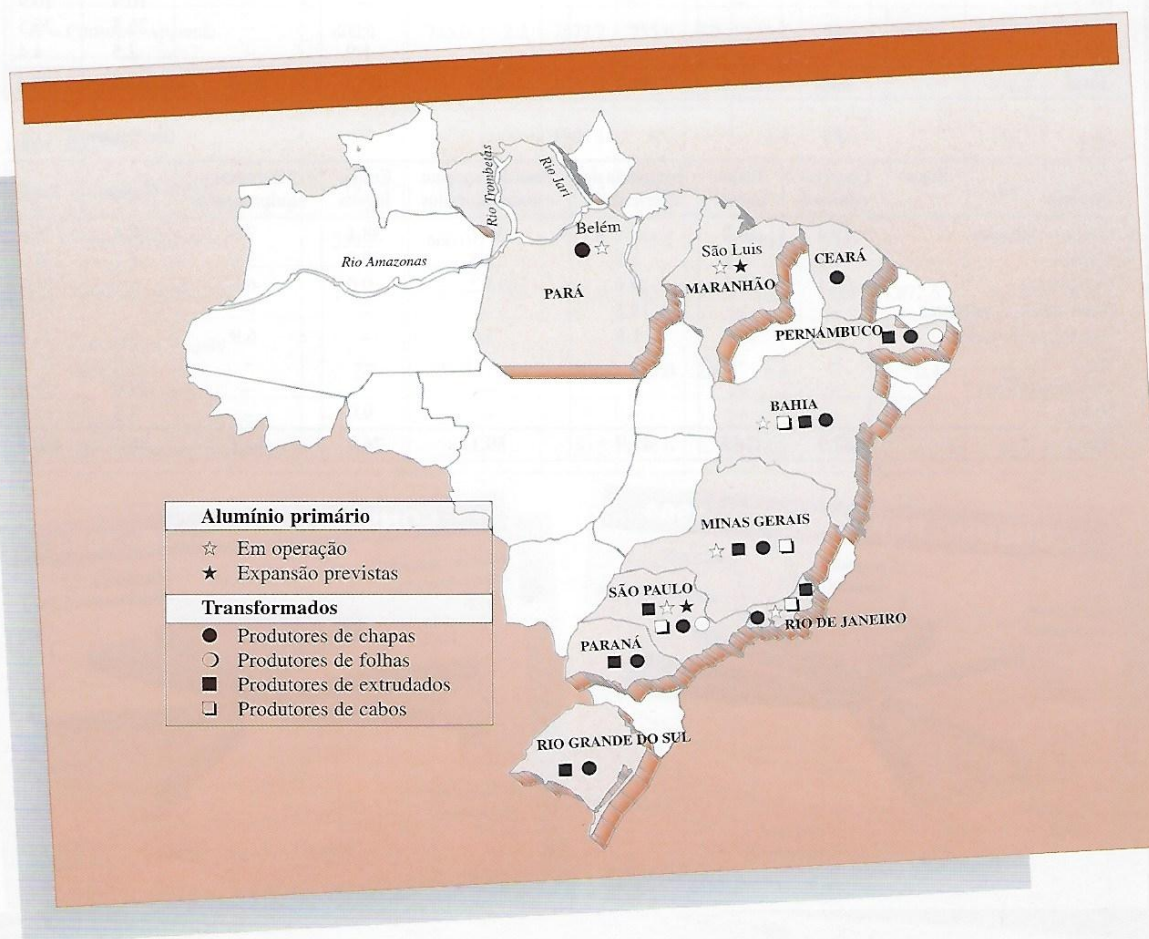
## Capacidade de produção instalada de alumínio primário

Unidade: 1000 t

Produtores	Localização	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Albras	Belém - PA	160	300	334	345	345	347
Alcan	Ouro Preto - MG	118	118	113	109	109	109
	Aratu - BA	60	60	55	51	51	51
Alcoa	Poços de Caldas - MG	58	58	58	58	58	58
	São Luis - MA	264	268	276	278	279	284
Aluvale	Santa Cruz - RJ	90	90	90	90	90	91
	São Luis - MA	174	178	186	188	189	193
Billiton	Santa Cruz - RJ	47	51	51	51	51	51
Billiton	São Luis - MA	110	196	207	210	210	211
	Santa Cruz - RJ	71	154	165	168	168	169
CBA	Santa Cruz - RJ	39	42	42	42	42	42
	Mairinque - SP	170	196	215	217	218	222
<b>Total</b>		<b>869</b>	<b>1129</b>	<b>1196</b>	<b>1210</b>	<b>1212</b>	<b>1224</b>

**Nota:**

- Capacidade definida em 31 de dezembro de cada ano.
- A partir do ano de 1990, os dados refletem a capacidade efetiva de produção de alumínio primário. Nos períodos anteriores a 1990, os dados indicados referiam-se a capacidade nominal.



expansão. Com a permanência do desligamento temporário de uma linha de produção em sua fábrica de Aratu (BA), manteve a capacidade de produção dessa unidade em 58.0 mil toneladas. Em Ouro Preto (MG), sua unidade também manteve a capacidade de 51.0 mil toneladas.

Também a Alcoa Alumínio S.A. não prevê expansões em sua unidade de São Luis (MA) - usina Alumar, com capacidade de produção de 193.0 mil toneladas, bem como em sua unidade de Poços de Caldas (MG) com capacidade anual de produção de 91.0 mil toneladas.

A capacidade de produção de alumínio primário da Billiton Metais S.A. permaneceu inalterada em 1994: em Santa Cruz (RJ) - usina Valesul, a capacidade se manteve em 42.0 mil toneladas e, em São Luis (MA) - usina Alumar, as 169.0 mil toneladas foram mantidas. Não há previsão de expansões. Cabe destacar que o controle acionário da

Billiton no Brasil, foi adquirido pela Gencor, em 94, uma expoente mineradora e produtora sul-africana de ouro, platina, carvão mineral, ferroligas, minério de titânio, alumínio e outros minerais.

A Companhia Brasileira de Alumínio - CBA analisa a viabilidade de expansão da capacidade instalada de produção de sua unidade de Mairinque (SP), das atuais 222.0 toneladas, para 360.0 mil toneladas, para início de operação até o final desta década.

A Vale do Rio Doce Alumínio S.A. - Aluvale, em Santa Cruz (RJ) - usina Valesul, deve manter sua capacidade de produção de 51.0 mil toneladas para os próximos anos.

Aqui também é apresentada a capacidade de produção instalada de produtos transformados, destacando-se alterações no setores de Chapas e Extrudados.

### Capacidade de produção instalada de transformados

Unidade: 1000 t

Produtos	Região	1989	1990	1991	1992	1993r	1994						
Chapas	Norte	—	—	—	—	—	—						
	Nordeste	22.3	26.6	34.3	34.3	34.3	34.3						
	Sudeste	167.0	212.0	224.0	227.0	227.0	211.0						
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—						
	Sul	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2						
<b>Total</b>		<b>191.5</b>	<b>240.8</b>	<b>260.5</b>	<b>263.5</b>	<b>263.5</b>	<b>247.5</b>						
Folhas	Norte	—	—	—	—	—	—						
	Nordeste	8.4	8.4	10.0	10.0	10.0	10.0						
	Sudeste	31.6	30.6	30.6	42.6	45.5	45.5						
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—						
	Sul	—	—	—	—	—	—						
<b>Total</b>		<b>40.0</b>	<b>39.0</b>	<b>40.6</b>	<b>52.6</b>	<b>55.5</b>	<b>55.5</b>						
Cabos e Vergalhões	Norte	—	—	—	—	—	—						
	Nordeste	15.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0						
	Sudeste	118.0	106.0	106.0	106.0	143.0	143.0						
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—						
	Sul	—	—	—	—	—	—						
<b>Total</b>		<b>133.0</b>	<b>122.0</b>	<b>122.0</b>	<b>122.0</b>	<b>159.0</b>	<b>159.0</b>						
Produtos	Região	Nº de prensas	Capac. produção	Nº de prensas	Capac. produção	Nº de prensas	Capac. produção	Nº de prensas	Capac. produção	Nº de prensas	Capac. produção	Nº de prensas	Capac. produção
Extrudados ①	Norte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Nordeste	5	28.7	5	28.7	4	17.3	4	17.5	5	26.3	5	26.3
	Sudeste	52	126.2	52	126.2	53	122.1	63	119.5	66 r	128.1r	65	141.3
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sul	7	10.7	7	10.7	7	4.2	8	4.5	8	5.1r	9	5.4
<b>Total</b>		<b>64</b>	<b>165.6</b>	<b>64</b>	<b>165.6</b>	<b>64</b>	<b>143.6</b>	<b>75</b>	<b>141.5</b>	<b>79 r</b>	<b>159.5r</b>	<b>79</b>	<b>173.0</b>

Nota:

● 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

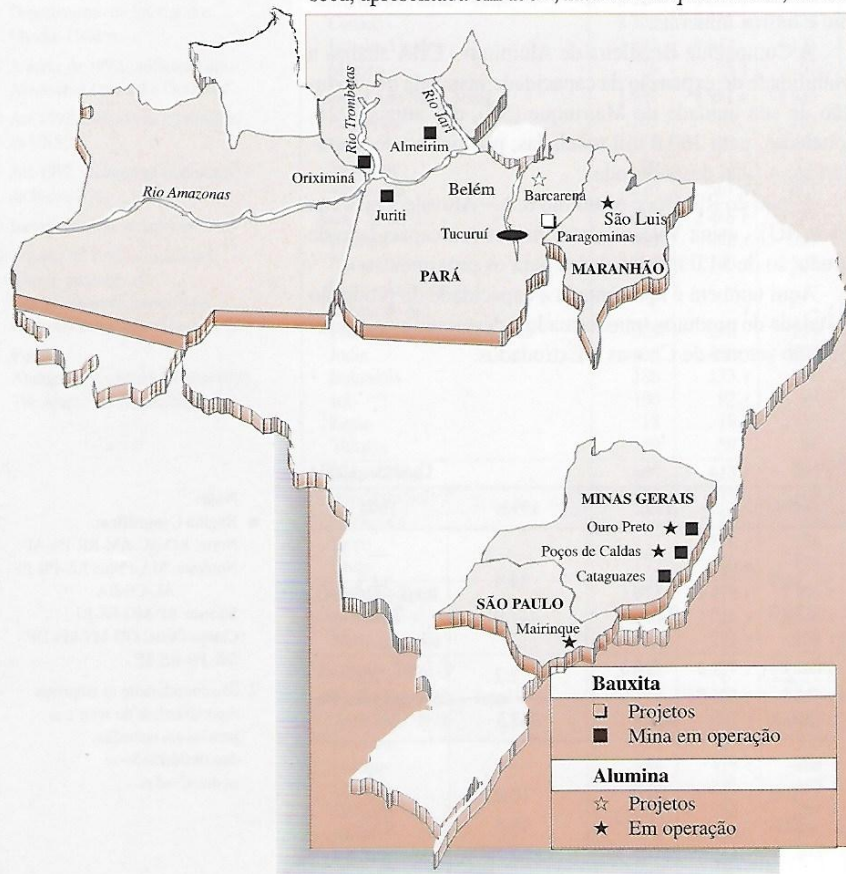
① São consideradas as empresas representativas do setor e as prensas em operação, desconsiderando-se as desativadas.

# BAUXITA E ALUMINA

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

## Bauxita

A produção de 8 673.3 mil toneladas de bauxita - base seca, apresentada em 1994, indica uma queda de 10,3% em



relação ao volume obtido em 93, de 9 669.0 mil toneladas, redução essa que pode ser atribuída à queda das exportações brasileiras às refinarias de alumina, em consequência do excesso da oferta mundial. De fato, as exportações de 4 416.0 mil t registraram queda de 32,1% em relação ao volume de 93.

Ao mercado doméstico foram destinadas 4 655.3 mil t das quais 4 246.7 mil t para usos metálicos, apresentando queda de 4,4% em relação ao ano anterior, e 408.6 mil t para outros usos.

A Mineração Rio do Norte deve produzir em 1996, 7.7 milhões de toneladas de bauxita.

O item "Outros" do quadro abaixo, considera a produção de bauxita para usos não metálicos, das empresas Mineração Curimbaba, Companhia Brasileira de Bauxita - ligada à Companhia Paraibuna de Metais e MSL - Minerai S.A.

## Alumina

Registrando um volume de 1 867.5 mil toneladas, em 94, a produção de alumina permaneceu praticamente nos mesmos patamares do total obtido no ano anterior, indicando crescimento de apenas 0,8%. O mesmo ocorreu com o consumo para usos metálicos, passando de 2 268.5 mil t para 2 272.2 mil t, em 1994.

Já as importações apresentaram queda de 19,7%, tendo alcançado volume de 683.3 mil t, enquanto as exportações totalizaram 288.7 mil t, indicando crescimento de 57,4%, em relação ao volume do ano de 93.

A Alunorte prevê o *start-up* em julho de 1995, com produção prevista de 230.0 mil toneladas nesse ano, devendo atingir sua plena capacidade de 1 100.0 mil toneladas ao final de 1996.

## Bauxita e Alumina

Unidade: 1000 t

Descrição	Bauxita			Alumina		
	1992	1993r	1994	1992	1993r	1994
<b>Produção</b>	9 365.6	9 669.0 r	8 673.3	1 833.0	1 853.2 r	1 867.5
Alcan Alumínio do Brasil S.A.						
Ouro Preto - MG	322.0	324.4 r	329.8	124.8	122.7	114.0
São Luís - MA	—	—	—	75.7	101.6	106.7
Alcoa Alumínio S.A.						
Poços de Caldas - MG	595.7	599.4	611.1	255.5	259.5	265.8
São Luís - MA	—	—	—	554.7	548.7	562.7
Billiton Metais S.A.	—	—	—	367.4	365.8	384.6
CBA - Cia. Brasileira de Alumínio	1 098.9	1 129.4	1 132.0	454.9	454.9 r	433.7
MRN - Mineração Rio do Norte S.A.	7 029.1	7 320.4	6 257.5	—	—	—
Outros	319.9	295.4	342.9	—	—	—
<b>Importações ①</b>	117.7	0.1 r	5.1	698.1	851.1	683.3
<b>Suprimento</b>	<b>9 483.3</b>	<b>9 669.1 r</b>	<b>8 678.4</b>	<b>2 531.1</b>	<b>2 704.3 r</b>	<b>2 550.8</b>
<b>Exportações ②</b>	4 361.0	6 502.8	4 416.0	139.3	183.4	288.7
<b>Consumo doméstico</b>	<b>4 504.9</b>	<b>4 806.7</b>	<b>4 655.3</b>	<b>2 409.8</b>	<b>2 315.5</b>	<b>2 323.3</b>
Usos metálicos	4 192.2	4 441.8	4 246.7	353.9	2 268.5	2 272.2
Outros usos	312.7	364.9	408.6	55.9	47.0	51.1

### Nota:

- Não considerado no balanço o estoque excedente do período anterior.

### Fonte:

Informações das empresas do setor.

- ① CIEF - Coordenação do Sistema de Informações Econômico-Fiscais.
- ② DTIC - Departamento Técnico de Intercâmbio Comercial.

# PRODUÇÃO E CONSUMO MUNDIAL

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Com o estabelecimento do "Memorando de Entendimento", logo no início de 1994, firmado entre alguns dos principais países produtores de alumínio primário - União Européia, Estados Unidos, Canadá, Noruega, Austrália e Rússia, a comunidade internacional da indústria do alumínio observou ligeira queda da produção, acentuada queda dos estoques e, em paralelo, os primeiros sinais de recuperação da demanda internacional.

Esses fatos foram confirmados pela elevação da média dos preços, que atingiram o patamar médio mensal de US\$ 1 500/tonelada, em 1994, e fechou o ano ultrapassando os US\$ 1 900/t.

A produção de alumínio primário, segundo o IPAI - International Primary Aluminium, que considera dados do mundo ocidental mais a Rússia, foi de 15.2 milhões de toneladas, em 1994, indicando um crescimento de 1,7% em relação ao volume produzido em 93. Esse dado deve ser analisado com cuidado, já que inclui os volumes da Rússia somente a partir de setembro de 94. O consumo aparente foi de 15.2 milhões de toneladas.

Os dados de produção, consumo e consumo *per capita* apresentados nos Quadros, têm como fonte a publicação Aluminum Statistical Review, da entidade americana The Aluminum Association, indicando que a produção mundial de alumínio primário em 1993 foi de 19.8 milhões de tone-

## Capacidade de produção de alumínio primário na CEI - 1993

Planta	Capacidade (1000 t/ano)	Tecnologia
<b>Rússia</b>		
Volkhov	20	PB
Nadvoitsy	70	S
Kandalaksha	65	S
Volgograd	160	S
Ural	100	S
Bogoslavsk	150	S
Novokuznetsk	250	S
Sayansk	300	PB
Krasnoyarsk	725	S
Bratsk	850	S
Irkutsk	250	S
<b>Sub-total</b>	<b>2940</b>	
<b>Ucrânia</b>		
Zaporozhye	120	S
<b>Azerbaijão</b>		
Sumgait	60	S
<b>Tadjiquistão</b>		
Regar	520	PB
<b>Total</b>	<b>3640</b>	

S - Soderberg  
PB - Prebake

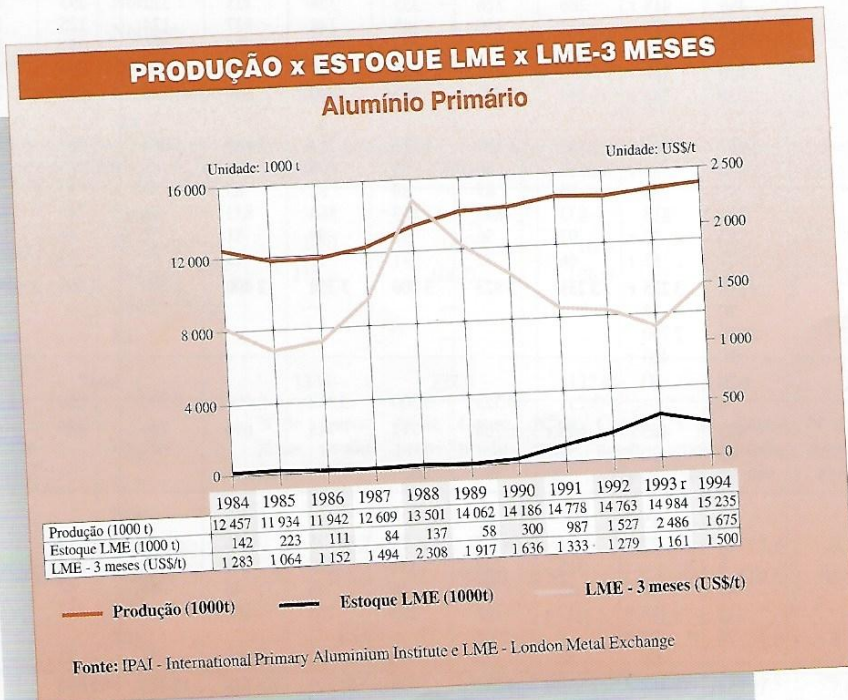
Fonte:  
Platt's Metals Week Focus

ladas, apresentando crescimento de 1,5% em relação a 92.

Os principais países exportadores apresentaram a seguinte

relação entre exportação/produção de alumínio primário: Noruega 88,8%; Canadá 79,7%; Austrália 74,8%; Brasil 68,2% e Alemanha 44,2%. A relação sucata recuperada/consumo aparente variou de 2,8% em Bahrain a 85,0% na Finlândia.

No Quadro acima, é destacada a atual capacidade instalada de produção de alumínio primário nos países da CEI que, segundo a fonte, atinge níveis de 3 640.0 mil toneladas.



# PRODUÇÃO

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

## Produção de alumínio primário

Unidade: 1000 t

- Nota:**
- ① Estimado pelo Bureau of Mines- Departamento do Interior dos Estados Unidos.
  - ② A partir de 1990, unificação das Alemanhas Oriental e Ocidental.
  - ③ Até 1992, incluído na informação da URSS.
  - ④ Até 1992, incluído na informação da Iugoslávia.
  - ⑤ Inclui alumínio secundário.
  - ⑥ A partir de 1993, a capacidade total de produção da Tchecoslováquia passou a ser reportada como Eslováquia.
- Fonte:**  
Aluminum Statistical Review 1993  
The Aluminum Association.

Países	1993	1992 r	1991 r	1990 r	1989 r	1988	1987	1986	1985	1984
<b>América do Norte – Total</b>	<b>6 029</b>	<b>6 039 r</b>	<b>5 994</b>	<b>5 683</b>	<b>5 657</b>	<b>5 546</b>	<b>4 943</b>	<b>4 429</b>	<b>4 825</b>	<b>5 365</b>
Canadá	2 308	1 972 r	1 822	1 567	1 555	1 534	1 540	1 355	1 282	1 222
Estados Unidos	3 695	4 042	4 121	4 048	4 030	3 944	3 343	3 037	3 500	4 099
México	26	25 r	51	68	72	68	60	37	43	44
<b>América do Sul – Total</b>	<b>1 937</b>	<b>1 951 r</b>	<b>1 935</b>	<b>1 719</b>	<b>1 618</b>	<b>1 475</b>	<b>1 427</b>	<b>1 352</b>	<b>1 110</b>	<b>1 004</b>
Argentina	165	165	165	166	162	154	153	148	136	134
Brasil	1 172	1 193	1 140	931	888	874	844	757	549	455
Suriname	30	32 r	29	32	28	10	2	29	29	29
Venezuela	570	561 r	601	590	540	437	428	418	396	386
<b>Ásia – Total ①</b>	<b>2 687</b>	<b>2 465 r</b>	<b>2 288 r</b>	<b>2 013</b>	<b>1 904 r</b>	<b>1 775</b>	<b>1 577</b>	<b>1 488</b>	<b>1 568</b>	<b>1 595</b>
Bahrain	450	292 r	227	213	187	183	180	178	176	177
China ①	1 220	1 100 r	963 r	850	750 r	710	615	410	410	400
Coreia do Norte	–	–	–	–	10	10	10	10	10	10
Coreia do Sul	–	– r	– r	2	18	18	22	19	18	18
Emirados Unidos da Arábia	225	240	239	174	168	162	155	155	153	155
Índia	435	490 r	504	433	423	375	265	257	260	269
Indonésia	180	173 r	187	186	197	185	202	219	217	199
Irã	100	92 r	80	60	54	40	45	40	43	42
Japão	18	19 r	32	34	35	35	41	140	227	287
Turquia	59	59	56	61	62	57	42	60	54	38
<b>África – Total</b>	<b>609</b>	<b>613 r</b>	<b>605 r</b>	<b>605</b>	<b>607</b>	<b>591</b>	<b>579</b>	<b>554</b>	<b>513</b>	<b>410</b>
África do Sul	175	173 r	169 r	159	166	170	171	170	165	167
Camarões	82	82	83	93	92	87	79	84	90	73
Egito	177	178 r	178	179	180	173	179	175	209	170
Gana	175	180 r	175	174	169	161	150	125	49	–
<b>Oceânia – Total</b>	<b>1 613</b>	<b>1 479 r</b>	<b>1 486 r</b>	<b>1 494</b>	<b>1 501 r</b>	<b>1 414</b>	<b>1 256</b>	<b>1 118</b>	<b>1 092</b>	<b>1 001</b>
Austrália	1 345	1 236 r	1 228 r	1 234	1 244	1 150	1 004	882	851	758
Nova Zelândia	268	243 r	258 r	260	257 r	264	252	236	241	243
<b>Europa – Total ①</b>	<b>6 913</b>	<b>6 917 r</b>	<b>7 268 r</b>	<b>7 785 r</b>	<b>7 722 r</b>	<b>7 694</b>	<b>6 736</b>	<b>6 471</b>	<b>6 290</b>	<b>6 330</b>
<b>● União Européia – Total ①</b>	<b>2 144</b>	<b>2 173 r</b>	<b>2 247</b>	<b>2 365 r</b>	<b>2 418 r</b>	<b>2 417</b>	<b>2 455</b>	<b>2 412</b>	<b>2 343</b>	<b>2 461</b>
Alemanha ① ②	552	603 r	690	740 r	796 r	814	861	826	805	835
Espanha	355	359 r	355	353 r	352	323	341	355	370	381
França	458	418 r	286	326	335	328	323	322	293	342
Grécia	145	153	152	150	145	148	127	124	125	136
Holanda	229	235	264	270	274	278	276	266	251	249
Itália	170	160 r	206	232	219	226	233	243	224	230
Reino Unido	235	244 r	294	294 r	297	300	294	276	275	288
<b>● Associação Européia do Livre Comércio – Total</b>	<b>1 027</b>	<b>1 064 r</b>	<b>1 165</b>	<b>1 189</b>	<b>1 212</b>	<b>1 212</b>	<b>1 185</b>	<b>1 053</b>	<b>1 067</b>	<b>1 103</b>
Áustria	–	33 r	80	89	93	95	93	93	94	96
Islândia	91	89	89	87	88	82	85	76	73	80
Noruega	814	813	833	845	863	864	853	726	743	765
Suécia	77	77 r	97	96	97	99	81	78	84	83
Suíça	45	52 r	66	72	71	72	73	80	73	79
<b>● CEI</b>	<b>3 310</b>	<b>3 215 r</b>	<b>3 251</b>	<b>3 523</b>	<b>3 300</b>	<b>3 350</b>	<b>2 400</b>	<b>2 300</b>	<b>2 200</b>	<b>2 100</b>
Azerbaijão ③	20	25	–	–	–	–	–	–	–	–
Rússia ③	2 900	2 700	–	–	–	–	–	–	–	–
Tadjiquistão ③	300	400 r	–	–	–	–	–	–	–	–
Ucrânia ③	90	90	–	–	–	–	–	–	–	–
URSS ①	–	–	3 251	3 523	3 300	3 350	2 400	2 300	2 200	2 100
<b>● Outros – Total ①</b>	<b>432</b>	<b>465 r</b>	<b>605 r</b>	<b>708</b>	<b>792</b>	<b>715</b>	<b>696</b>	<b>706</b>	<b>680</b>	<b>666</b>
Bósnia-Herzegovina ④ ⑤	15	30 r	–	–	–	–	–	–	–	–
Croácia ④ ⑤	20	20 r	–	–	–	–	–	–	–	–
Eslováquia ⑥	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Eslovênia ④ ⑤	80	85 r	–	–	–	–	–	–	–	–
Hungria	28	27 r	63	75	75	75	76	74	74	74
Iugoslávia	–	–	315	349	331	260	244	282	280	270
Polônia (incl. ligas prim.)	47	44 r	46	46	48	48	48	48	47	46
Romênia	112	112 r	113 r	168	269	265	260	269	247	244
Sérvia/Montenegro ④ ⑤	70	76 r	–	–	–	–	–	–	–	–
Tchecoslováquia ① ⑤ ⑥	–	68	68	70	69	67	68	33	32	32
<b>Total Mundial ①</b>	<b>19 788</b>	<b>19 466 r</b>	<b>19 576 r</b>	<b>19 299 r</b>	<b>19 009 r</b>	<b>18 495</b>	<b>16 518</b>	<b>15 412</b>	<b>15 398</b>	<b>15 705</b>

# CONSUMO APARENTE

## Consumo aparente

Unidade: 1000 t

Países	1993	1992r	1991r	1990r	1989r	1988r	1987r	1986r	1985r	1984r
<b>América do Norte</b>										
Canadá	660.0	600.0	571.0	604.0	729.0	691.0	568.0	488.0	515.0	494.0
Estados Unidos	7781.9	7038.6r	6476.5r	6699.5	6406.9	6758.4	6807.7	6348.8	6357.5	6369.1
México	255.2	232.3r	230.8r	199.8r	125.7r	99.9r	98.3r	99.9r	163.8r	117.5
<b>América Central</b>										
El Salvador ①	2.2	nd	nd	1.6	1.7	1.5	1.6	0.9	0.2	0.9
Panamá ①	7.0	5.6	6.6	5.7	4.9	3.1	3.9	1.8	1.7	4.7
<b>América do Sul</b>										
Argentina	nd	97.9	79.4	49.7	13.8	73.5	80.1	65.7	35.7	75.8
Brasil	389.2	314.1r	338.0	317.3	392.7	382.6	411.0	428.5	355.8	286.4
Venezuela	130.8	99.2r	165.5	164.0	161.7	136.8	158.7	117.0	83.0	98.4
<b>Ásia</b>										
Arábia Saudita ①	nd	nd	nd	nd	nd	103.0	87.4	47.3	109.2	70.3
Bahrain	71.0	127.0	110.0	51.0	29.0	31.0	23.1	26.8	4.5	4.0
Cingapura ①	nd	nd	nd	51.0	5.0	55.0	59.0	30.0	30.0	30.0
Coreia do Sul ①	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	184.5	183.2
Índia ①	389.0	382.8	450.0	443.0	429.8	349.8	343.5	321.3	297.3	334.5
Japão	3490.4	3660.9	3906.5	3877.0	3644.3	3446.8	2653.2	2462.0	2603.0	2254.4
República das Filipinas ①	nd	nd	nd	12.1	16.9	14.6	8.9	7.6	7.2	9.1
Taiwan	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	147.8	107.6
Turquia ①	137.0	102.0r	85.0r	96.0r	65.0r	61.0r	118.7	79.4	91.3	81.8
<b>África</b>										
África do Sul	116.0	110.9r	112.7r	101.9r	141.6r	149.3r	118.2	116.4	116.0	114.7
Camarões	20.7	21.4	21.8	21.4	24.2	18.5	27.4	31.2	29.3	20.9
<b>Oceânia</b>										
Austrália	309.2	289.0	306.8	317.0	330.0	335.0	305.0	275.6	284.9	258.5
Nova Zelândia	45.1	38.2	27.0	34.3	37.0	34.0	39.1	33.4	33.0	30.6
<b>Europa</b>										
● <b>União Européia</b>										
Alemanha Ocidental	1682.7	2043.8r	2031.9r	1883.8	1810.1	1671.7	1603.5	1560.6	1513.0	1482.0
Bélgica ①	nd	111.6	124.7	123.2	76.8	106.3	79.4	105.0	96.1	115.9
Dinamarca ①	94.5	85.0	84.4	90.7	71.7	53.1	43.7	48.8	45.0	46.6
Espanha	266.0	302.0	294.0	295.0	277.0	271.0	259.9	220.1	173.9	169.7
França	866.0	978.1r	969.6r	985.4r	978.0	919.9	812.2	793.1	711.9	683.1
Grécia ①	46.5	90.2	111.0r	57.8	62.7	65.5	17.7	15.2	38.7	51.1
Holanda	309.6	260.9	225.5	239.0	259.3	257.5	214.3	217.5	193.9	181.0
Irlanda ①	nd	20.9	18.4	21.4	18.2	15.6	18.7	17.7	16.1	18.2
Itália	988.8	1144.0r	1135.6r	1096.1r	1080.9r	1034.6	943.4	836.3	779.7	765.1
Portugal ①	nd	70.9	64.0	64.4	60.9	55.1	56.2	51.3	43.4	31.6
Reino Unido	906.8	799.7	599.9	688.8	657.3	651.2	620.3	585.6	559.2	605.8
● <b>Associação Européia do Livre Comércio</b>										
Áustria	155.0	184.6	156.4	165.6	164.4	137.8	107.4	110.2	94.2	98.6
Finlândia ①	44.6	47.3r	44.2	52.0	55.4	53.6	56.7	43.8	31.8	28.8
Islândia	2.5	3.1	4.7r	1.4r	3.5r	3.7	3.1	2.0	1.9	2.1
Noruega	120.1	83.0	79.7	80.6	109.0	87.0	59.6	75.6	83.6	89.2
Suécia	177.5	163.3r	159.9	183.0	191.7	192.7	179.9	171.8	172.0	171.4
Suíça	117.1	120.9	131.9	152.6	162.8	124.4	124.0	132.6	123.0	118.4
● <b>Outros</b>										
Hungria	nd	nd	nd	160.7	170.2	180.7	188.4	179.5	156.3	146.1

① Consumo aparente sem variação de estoques.

Fonte:  
Aluminum Statistical Review 1993  
The Aluminum Association.

# COMPOSIÇÃO DO CONSUMO MUNDIAL

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

## Composição do consumo mundial 1993

	Américas					Ásia				África		
	Brasil	Canadá	El Salvador	Estados Unidos	México	Panamá	Venezuela	Bahrain	Índia	Japão	Turquia	África do Sul
1. + Produção Primária	1172.0	2309.0	–	3694.8	25.8	–	568.5	449.0	466.0	38.5	27.0	174.6
2. ± Ajustes Governamentais	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3. + Importação de Lingotes	6.5	109.0	3.7	1849.9	105.0	1.5	3.0	–	–	2604.4	120.0	0.2
4. + Importação de Semis e Manufaturados	26.1	371.0	–	477.3	94.5	4.2	32.9	–	4.0 <sup>②</sup>	60.6	15.0	25.6
5. + Sucata Recuperada	76.8	90.0	0.1	2944.0	69.9	2.0	34.8	2.0	–	1080.9	–	32.0
6. – Exportação de Lingotes	799.6	1841.0	–	404.3	38.1	0.5	414.6	393.0	–	8.6	4.0	95.0
7. – Exportação de Semis e Manufaturados	73.4	293.0	1.6	689.5	1.5	0.2	92.7	–	81.0 <sup>②</sup>	178.1	21.0	20.0
8. = Consumo Aparente	408.4	745.0	2.2	7872.2	255.6	7.0	131.9	58.0	389.0	3597.7	137.0	117.4
9. + Estoque Inicial	–	–	–	1873.8	0.5	–	21.3	32.0	–	638.2	–	–
10. – Estoque Final	–	–	–	1964.1	0.9	–	22.4	19.0	–	745.5	–	–
11. ± Variação de Estoque	19.2 <sup>①</sup>	85.0	–	90.3	0.4	–	1.1	(13.0)	–	107.3	–	1.4
12. Consumo Doméstico	389.2	660.0	–	7781.9	255.2	–	130.8	71.0	–	3490.4	–	116.0
13. População (milhões)	151.6	27.6	5.0	257.9	85.0	2.5	20.7	0.5	872.5	124.8	59.9	32.9 <sup>③</sup>
14. Consumo <i>per capita</i> (kg/hab.)	2.7	27.0	0.4	30.5	3.0	2.8	6.4	–	0.4	28.8	2.3	3.6
15. Consumo <i>per capita</i> com variação de estoque (kg/hab.)	2.6	23.9	–	30.2	3.0	–	6.3	–	–	28.0	–	3.5

Unidade: 1000 t

União Européia					Associação Européia do Livre Comércio							Oceânia						
Alemanha	Dinamarca	Espanha	França	Grécia	Holanda	Itália	Reino Unido	Áustria	Finlândia	Islândia	Noruega	Suécia	Suíça	Austrália	Nova Zelândia			
36.5	551.9	–	356.0	426.2	147.7	202.5	155.6	239.0	–	–	94.2	888.0	82.4	36.4	1375.5	266.9		
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
–	847.5	28.0	90.0	455.0	17.1	383.2	435.8	589.1	144.6	25.5	0.6	102.7	64.1	91.0	2.3	4.4		
–	600.0	78.0	70.0	343.0	9.0	144.0	260.5	328.5	71.3	29.8	1.1	25.0	91.1	91.8	33.0	24.2		
5.3	597.2	24.5	–	314.4	–	150.0	346.1	279.1	43.3	37.9	0.0	48.5	52.1	4.2	34.8	7.3		
58.4	243.8	14.0	120.0	237.6	81.9	406.9	34.4	128.9	16.8	33.1	93.3	788.2	53.0	5.7	1029.5	241.6		
4.6	700.0	22.0	110.0	435.5	45.0	163.2	186.7	247.4	87.4	15.5	–	178.4	61.7	108.2	97.0	13.5		
18.8	1652.8	94.5	286.0	865.5	46.9	309.6	976.9	1059.4	155.0	44.6	2.6	97.6	175.0	109.5	319.1	47.7		
–	260.8	–	–	–	–	9.5	–	166.0	–	–	4.4	–	–	–	–	16.9		
–	230.9	–	–	–	–	9.5	–	318.6	–	–	4.5	–	–	–	–	19.5		
(1.9)	(29.9)	–	20.0	(0.5)	–	–	(11.9)	152.6	–	(1.0)	0.1	(22.5)	(2.5)	(7.6)	9.9	2.6		
20.7	1682.7	–	266.0	866.0	–	309.6	988.8	906.8	155.0	45.6	2.5	120.1	177.5	117.1	309.2	45.1		
12.5	81.2	5.2	39.9	57.6	10.0	15.2	57.0	58.1	7.9	5.1	0.3	4.3	8.7	7.0	17.7	3.5		
1.5	20.4	18.2	7.2	15.0	4.7	20.3	17.1	18.2	19.6	8.8	9.8	22.6	20.1	15.7	18.1	13.8		
1.7	20.7	–	6.7	15.0	–	20.3	17.3	15.6	19.6	9.0	9.3	27.8	20.4	16.8	17.5	13.0		

① Ajustes - vide página 6.

② Volume total - metal primário/semimanufaturados.

③ População exclusiva das regiões independentes - República do Transkei, Bophutatswanda, Venda e Ciskei

Fonte:

Aluminum Statistical Review - 1993  
The Aluminum Association

# CONSUMO PER CAPITA

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

## Consumo per capita

Unidade: kg/hab.

Países	1993	1992r	1991r	1990r	1989r	1988r	1987r	1986r	1985r	1984r
<b>América do Norte</b>										
Canadá ①	23.9	22.0	21.2	22.7	27.8	26.8	22.1	19.2	20.4	19.8
Estados Unidos ①	30.2	27.6	25.7r	26.9	25.8	27.5	27.9	26.3	26.6	26.9
México ①	3.0	2.8	2.8r	2.5	1.6r	1.3r	1.3	1.3	2.2r	1.6
<b>América Central</b>										
El Salvador	0.4	nd	nd	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	0.2
Panamá	2.8	2.2	2.7	2.4	2.1	1.4	1.7	0.8	0.8	2.2
<b>América do Sul</b>										
Argentina ①	nd	2.9	2.4	1.5	0.4	2.3	2.6	2.1	1.2	2.5
Brasil ①	2.6	2.2r	2.3	2.1	2.7	2.6	2.9	3.1	2.6	2.2
Venezuela ①	6.3	4.9r	8.2	8.3	8.4	7.3	8.7	6.6	4.8	5.8
<b>Ásia</b>										
Arábia Saudita	nd	nd	nd	nd	nd	8.5	7.3	5.9	13.7	9.0
Cingapura	nd	nd	nd	19.0	1.9	20.8	22.6	11.6	11.7	11.9
Coréia do Sul	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	4.5	4.5
Índia	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5
Japão ①	28.0	29.4	31.5	31.3	29.6	28.1	21.7	20.2	21.5	18.7
República das Filipinas	nd	nd	nd	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2
Taiwan ①	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	7.8	5.7
Turquia	2.3	1.7r	1.5r	1.7r	1.2r	1.1r	2.4	1.6	1.9	1.7
<b>África</b>										
África do Sul ① ②	3.5	3.5r	3.6r	3.3r	4.7r	5.1r	4.1	4.2	4.2	4.3
Camarões ①	1.7	1.8r	1.8	1.9r	2.1	1.7	2.5	3.0r	2.9r	2.1
<b>Oceânia</b>										
Austrália ①	17.5	16.5	17.7	18.6	19.6	20.3	18.8	17.3	18.1	16.6
Nova Zelândia ①	13.0	11.2	7.9	10.3	11.2	10.3	11.9	10.2	10.1	9.5
<b>Europa</b>										
● <b>União Européia</b>										
Alemanha Ocidental ①	20.7	25.4r	25.1r	29.6	29.2	27.2	26.2	25.5	24.8	24.2
Bélgica	nd	12.2	12.5	12.4	7.7	10.8	8.0	10.6	9.7	11.7
Dinamarca	18.2	16.5	16.4	17.6	13.5	10.3	8.5	9.6	8.8	9.1
Espanha ①	6.7	7.6	7.3	7.4	7.0	6.9	6.7	5.7	4.5	4.4
França ①	15.0	17.0r	17.0r	17.4	17.4	16.5	14.6	14.3	13.1	12.4
Grécia	4.7	9.0	11.1r	5.8	6.3	6.5	1.8	1.5	3.9	5.2
Holanda ①	20.3	17.1	15.0	16.0	17.5	17.5	14.7	15.0	13.4	12.6
Irlanda	nd	5.9	5.2	6.1	5.2	4.4	5.3	5.0	4.5	5.2
Itália ①	17.3	20.1r	20.0r	19.3r	19.1r	18.0	16.5	14.6	13.7	13.4
Portugal	nd	6.9	6.3	6.3	6.0	5.4	5.5	5.0	4.3	3.1
Reino Unido	15.6	13.9	10.4	12.0	11.5	11.4	10.9	10.3	9.9	10.7
● <b>Associação Européia do Livre Comércio</b>										
Áustria ①	19.6	23.4	20.0	21.5	21.6	18.1	14.1	14.5	12.6	13.1
Finlândia	9.0	9.4r	8.8	10.4	11.2	10.8	11.2r	8.7r	6.3r	5.7r
Islândia	9.3	11.7	18.1r	5.4r	13.8r	14.7	12.5	8.2	7.9	8.8
Noruega ①	27.8	19.4	18.7	19.0	26.6	21.2	14.5	18.4	20.4	21.8
Suécia ①	20.4	18.8	18.6	21.4	22.5	22.8	21.4	20.5	20.5	20.7
Suíça ①	16.8	17.5	19.4	22.6	24.2	18.9	18.8	20.4	18.9	18.2
● <b>Outros</b>										
Hungria ①	nd	nd	nd	15.2	16.1	17.1	17.7	16.9	14.7	13.7

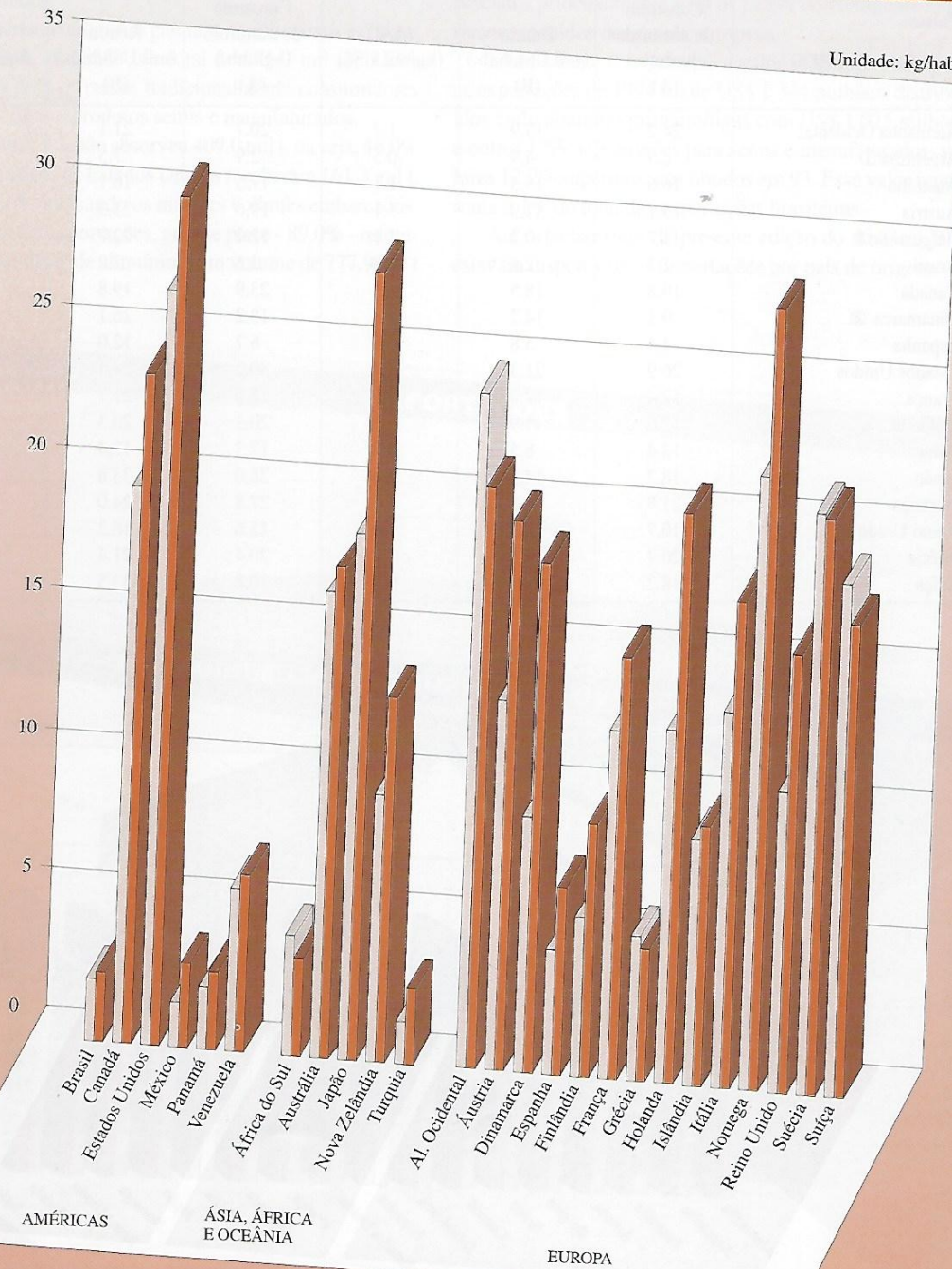
① Nos países assinalados, foi considerada a variação de estoques.

② 1980-1983 População exclusiva das regiões independentes: República do Transkei, Bophutatswanda e Venda 1984 exclusive também a região independente Ciskei.

Fonte:  
Aluminum Statistical Review 1993  
The Aluminum Association.

## COMPARATIVO CONSUMO PER CAPITA

Unidade: kg/hab.



AMÉRICAS

ÁSIA, ÁFRICA  
E OCEÂNIA

EUROPA

1984

1993

# CONSUMO E RENDA PER CAPITA

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

## Consumo per capita de alumínio e renda per capita (\*)

Países	1984			1993		
	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	24.2	13.9	1.7	20.7	21.1	1.0
Argentina ①	2.5	4.9	0.5	2.9	7.5	0.4
Austrália	16.6	15.5	1.1	17.5	16.1	1.1
Áustria	13.1	11.9	1.1	19.6	23.0	0.9
Bélgica ① ②	11.7	10.7	1.1	12.2	22.7	0.5
Brasil	2.2	2.8	0.8	2.6	3.2	0.8
Canadá	19.8	18.5	1.1	23.9	19.8	1.2
Dinamarca ②	9.1	14.7	0.6	18.2	26.1	0.7
Espanha	4.4	5.8	0.8	6.7	12.0	0.6
Estados Unidos	26.9	21.3	1.3	30.2	24.4	1.2
França	12.4	12.3	1.0	15.0	21.7	0.7
Holanda	12.6	11.9	1.1	20.3	20.3	1.0
Itália	13.4	8.5	1.6	17.3	17.4	1.0
Japão	18.7	14.5	1.3	28.0	33.8	0.8
Noruega	21.8	18.5	1.2	27.8	24.0	1.2
Reino Unido	10.7	10.4	1.0	15.6	16.2	1.0
Suécia	20.7	15.9	1.3	20.4	21.4	1.0
Suíça	18.2	19.4	0.9	16.8	33.5	0.5

**Nota:**

(\*) Renda Nacional per capita - preços constantes dezembro/92.

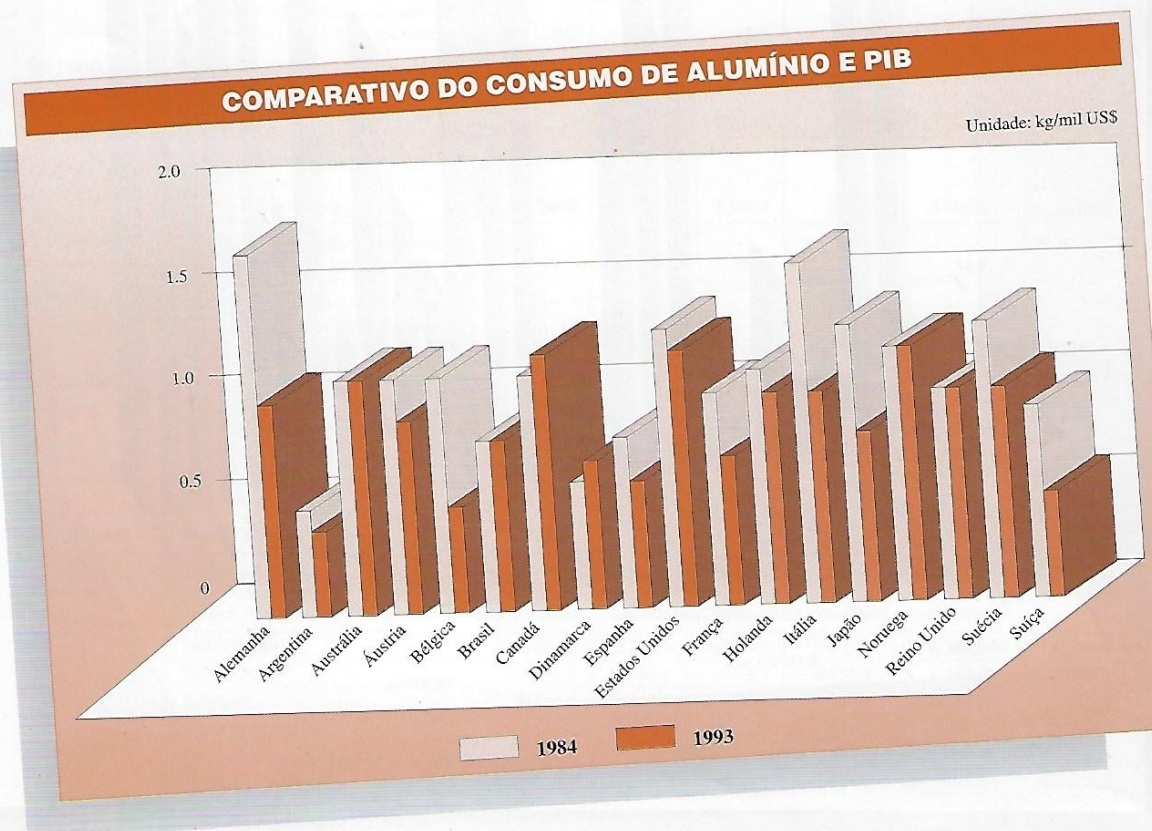
① Dados de consumo relativos a 1984 e 1992.

② Considerando consumo aparente sem variação de estoque.

**Fonte:**

(A) Aluminum Statistical Review 1993 The Aluminum Association.

(B) Depto. de Promoção Comercial - Centro de Documentação de Comércio Exterior - Itamaraty. Câmara de Comércio Argentino Brasileira de São Paulo. Banco Central do Brasil - Relatório Anual 1993.



# CONSUMO POR SETOR

## Comparativo do consumo por setor - 1993

Países	Construção civil		Transportes		Indústria de eletricidade		Bens de cons. e manufatur.		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)	(%)
Alemanha Oc. ①	229.4	19,5	410.2	34,8	76.7	6,5	62.3	5,3	94.0	8,0	112.6	9,6	192.5	16,3	1117.7	100,0
Brasil	80.7	20,7	99.8	25,6	36.7	9,4	45.8	11,8	60.3	15,5	21.5	5,5	44.4	11,5	389.2	100,0
Espanha ① ②	20.9	9,3	85.2	37,8	32.8	14,5	12.3	5,5	55.8	24,8	10.1	4,5	8.2	3,6	225.3	100,0
Estados Unidos	1 237.4	17,1	1 904.2	26,3	609.2	8,4	562.9	7,8	2 180.9	30,2	477.2	6,6	259.5	3,6	7 231.1	100,0
França	80.9	15,3	190.0	35,9	77.9	14,7	25.2	4,8	58.9	11,1	31.7	6,0	64.2	12,1	528.8	100,0
Itália	293.4	31,4	220.3	23,5	65.8	7,0	102.9	11,0	98.5	10,5	91.0	9,7	63.8	6,8	935.7	100,0
Japão	886.7	25,9	1 086.9	31,8	218.9	6,4	441.3	12,9	345.4	10,1	115.9	3,4	326.4	9,5	3 421.5	100,0
Reino Unido ①	54.5	18,2	17.1	5,7	24.6	8,2	13.2	4,4	95.1	31,8	27.5	9,2	66.9	22,5	298.9	100,0

① Dados de 1992.

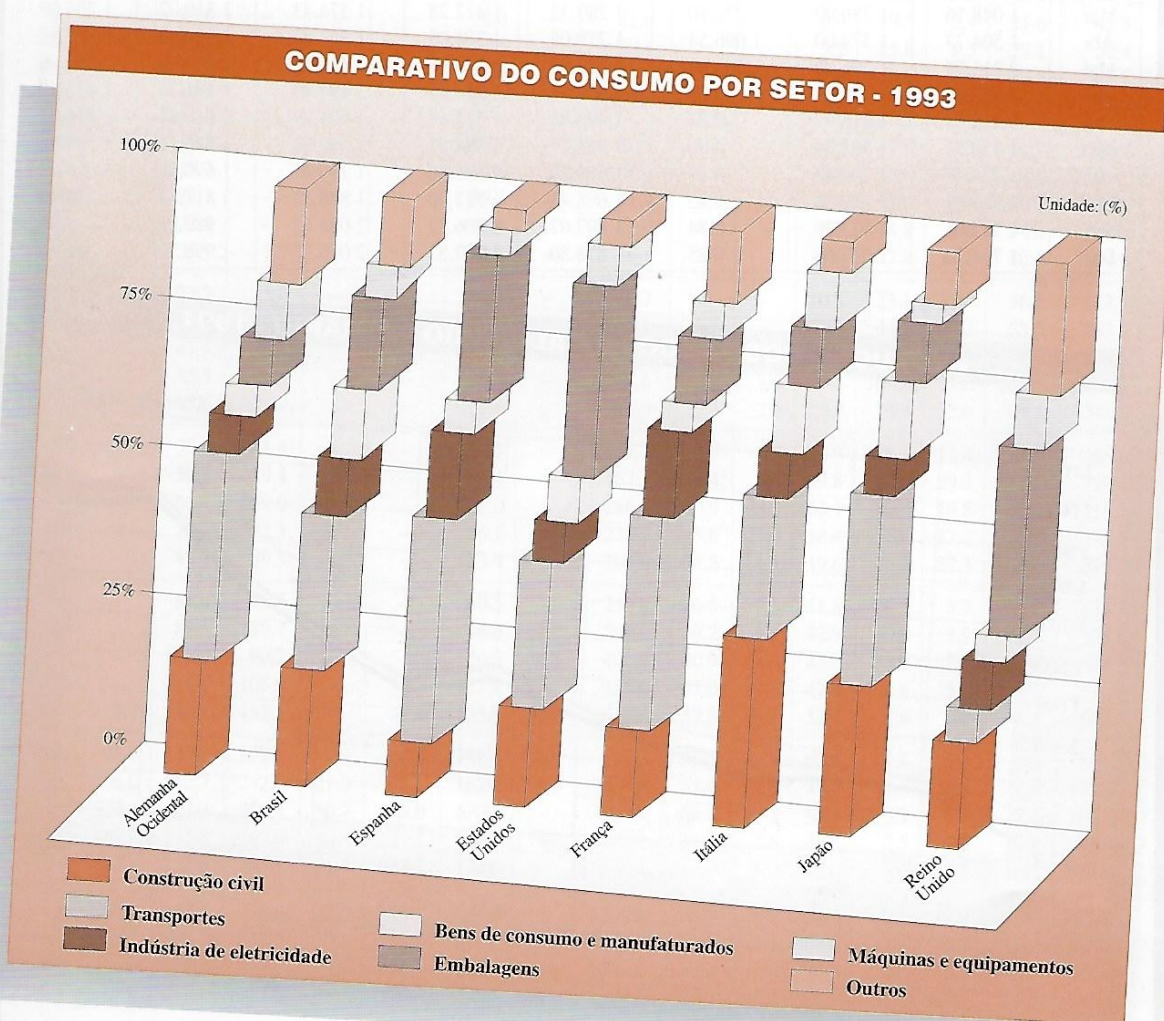
② Produtos extrudados estão desconsiderados.

Fonte:

Aluminum Statistical Review 1993  
The Aluminum Association

European Aluminium Statistics  
European Aluminium Association 1992

Metalli Non Ferrosi -  
Statistiche 1993



# PREÇOS DE ALUMÍNIO

## Evolução dos preços de alumínio 1985/1994

### Nota:

① Preço CIP metal 99,5%, à vista, sem impostos, FOB fábrica. A partir de 06/02/90, o preço base de divulgação passou a ser do metal 99,7%, conforme critério estabelecido no Acordo de Abastecimento e Preços. A partir de 03/05/90, conforme Portaria MEFP 239, 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% à vista, sem impostos, FOB fábrica, identificado através de consulta direta semanal junto aos produtores e consumidores de alumínio. No ano de 1985 as cotações em moeda nacional, são expressas em cruzeiros/kg, de 1986 a 1988 em cruzados/kg, de 1989 a fevereiro/90 em cruzados novos/kg, de março/90 a julho/93 em cruzeiros/kg, de agosto/93 a junho/94 em cruzeiros reais/kg e a partir de julho/94 em reais/tonelada.  
**Fonte:** Conselho Interministerial de Preços/MF, Empresas do Setor e Gazeta Mercantil.

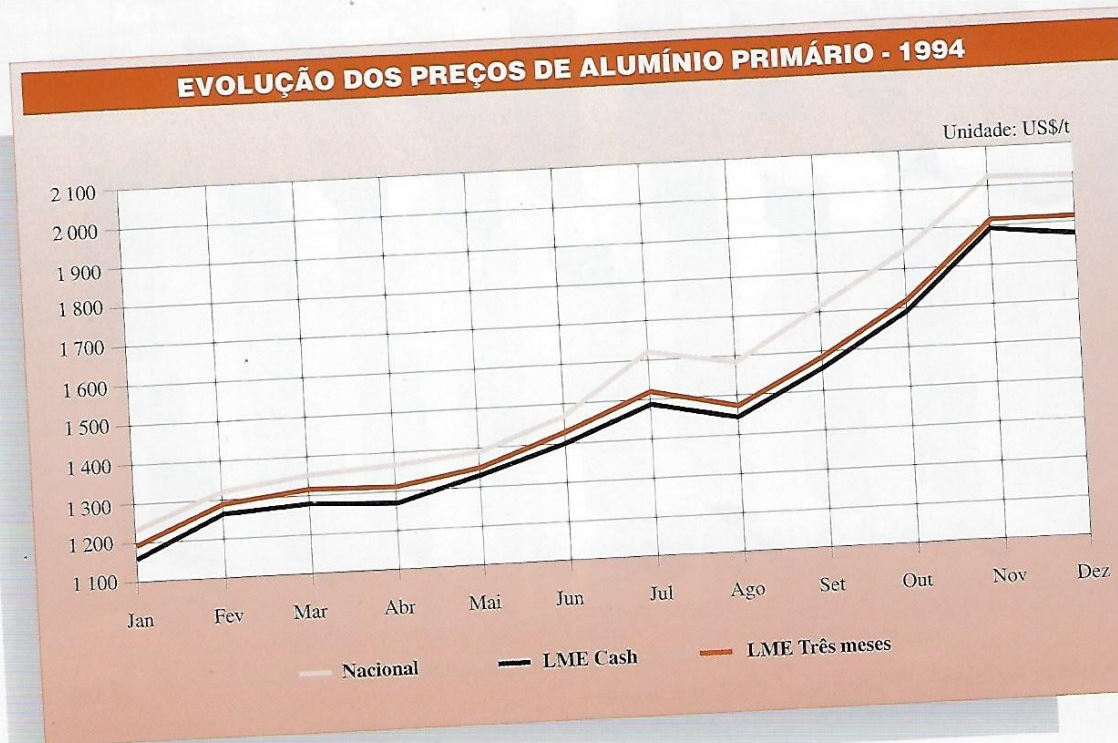
② Preços da Bolsa de Metais Londres (London Metal Exchange), alumínio primário com 99,7% de pureza cotações *cash* (Settlement) e "Três Meses". No período de 1984 a 1988, as cotações se referem ao metal com 99,5% de pureza, que deixou de ser comercializado em 21/12/88.  
**Fonte:** Metal Bulletin

③ Preço US Transactions - CIF *midwest* para o lingote 99,7% divulgados a partir de novembro/84.  
**Fonte:** Metals Week

④ Preço do metal 99,7% livre de impostos, considerando custo, frete e seguro, colocado em Tóquio/Japão.  
**Fonte:** Metal Bulletin

⑤ Preços da Bolsa de Metais de Londres (London Metal Exchange), liga secundária com especificações A380.1/DIN 226/ADCI2, cotação "Três Meses", negociada a partir de 06/10/92.  
**Fonte:** Metal Bulletin

Período	Alumínio Primário							Liga ⑤ Secundária US\$/t
	Nacional ①			LME US\$/t ②		US Transactions ③ US\$/t	CIF Japão ④ US\$/t	
	R\$/t à vista	US\$/t à vista	Cotação US\$/R\$	Cash	Três Meses			
1985	7 464.49	1 200.98	6 196.58	1 041.00	1 064.00	1 081.65	1 080.00	—
1986	13.73	1 009.38	13.64	1 151.02	1 152.00	1 245.31	1 203.00	—
1987	42.78	1 056.18	39.17	1 566.00	1 494.00	1 614.56	1 575.00	—
1988	313.75	1 227.42	262.00	2 552.55	2 308.00	2 474.36	2 461.00	—
1989	3.50	1 258.96	2.83	1 952.77	1 916.78	1 960.58	1 979.00	—
1990	123.23	1 738.69	68.32	1 640.21	1 635.88	1 652.11	1 675.00	—
1991	530.48	1 357.98	407.13	1 302.68	1 332.97	1 322.10	1 342.00	—
1992	5 855.53	1 324.23	4 498.94	1 254.63	1 278.93	1 279.20	1 280.00	1 162.65
1993	104.72	1 249.53	88.04	1 139.38	1 161.14	1 187.02	1 168.26	1 028.02
1994	1 463.06	1 579.42	0.94	1 477.17	1 500.30	1 588.31	1 563.18	1 473.56
Jan	780.99	1 233.43	388.96	1 174.93	1 192.18	1 257.06	1 214.10	1 041.65
Fev	729.86	1 317.02	553.47	1 270.30	1 291.33	1 358.94	1 299.05	1 148.95
Mar	1 048.16	1 356.00	772.40	1 289.33	1 312.28	1 374.43	1 319.02	1 254.09
Abr	1 504.73	1 374.00	1 096.54	1 279.08	1 304.03	1 364.43	1 355.90	1 317.53
Mai	2 215.27	1 396.00	1 583.89	1 322.93	1 349.98	1 411.12	1 404.20	1 340.00
Jun	3 352.82	1 474.88	2 266.03	1 400.93	1 429.59	1 494.89	1 491.36	1 423.68
Jul	1 515.51	1 616.97	0.94	1 492.86	1 515.14	1 601.79	1 610.57	1 516.05
Ago	1 430.52	1 591.34	0.90	1 455.77	1 484.25	1 590.78	1 575.11	1 539.68
Set	1 478.47	1 706.42	0.87	1 569.59	1 593.48	1 714.41	1 690.59	1 619.73
Out	1 561.59	1 846.06	0.85	1 698.45	1 717.90	1 848.33	1 811.62	1 732.48
Nov	1 712.61	2 023.26	0.84	1 893.07	1 906.07	2 026.62	1 989.98	1 879.91
Dez	1 714.70	2 017.69	0.85	1 878.80	1 907.35	2 016.88	1 996.70	1 868.95



# TARIFAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Em 1994, a indústria brasileira do alumínio consumiu 18 050.2 GWh de energia elétrica para a produção de 1 184.6 mil toneladas de alumínio primário - consumo médio específico de 15.2 MWh - e outras 1341.9 GWh para a produção de 1 867.5 mil toneladas de alumina.

O consumo para produção de alumínio primário repre-

sentou 7,3% do volume total de energia elétrica gerada no Brasil, ou 7,9% se considerada a energia utilizada na produção de alumina.

No que se refere às tarifas médias de energia elétrica, o Quadro a seguir mostra a evolução anual no período de 1985 a 1993 e a evolução mensal apurada em 1994.

## Evolução das tarifas de energia elétrica

Unidade: US\$/MWh

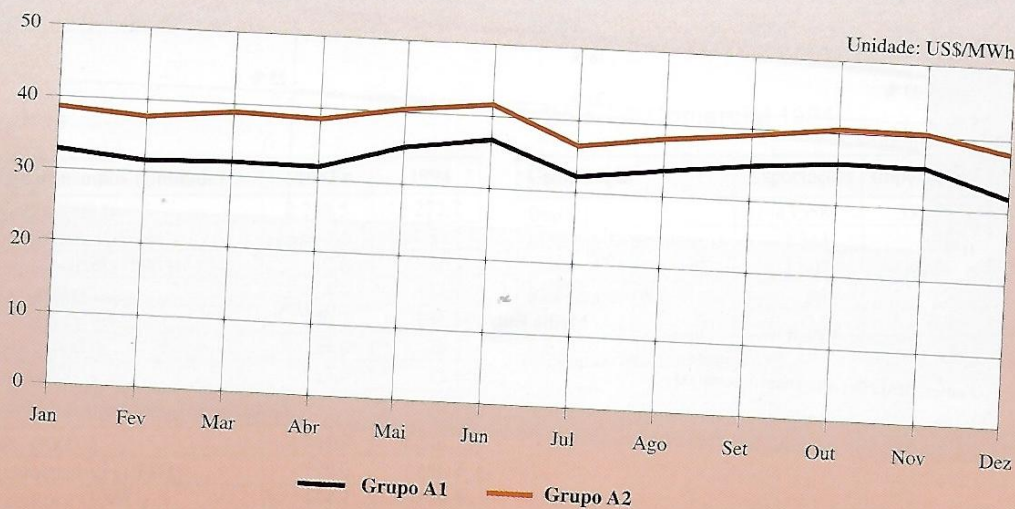
Período	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Grupo A1	15.29	17.87	18.79	26.10	26.16	31.97	25.48	27.87	28.29
Grupo A2	16.65	19.55	21.23	28.57	28.67	35.08	27.97	30.65	31.83

Período/94	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
Grupo A1	32.75	31.64	31.89	31.85	35.22	36.72	32.19	33.62	34.89	35.76	35.75	31.84	33.68
Grupo A2	38.74	37.77	39.04	38.56	40.48	41.71	36.56	38.18	39.29	40.62	40.52	38.09	39.13

### 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 e 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.
- A partir de abril/93, as tarifas médias do setor são calculadas pela ponderação da capacidade instalada de produção de alumínio primário, considerando as regiões Nordeste/Sudeste, sem geração própria de energia e excluindo a Eletronorte.

## EVOLUÇÃO DAS TARIFAS DE ENERGIA ELÉTRICA - 1994



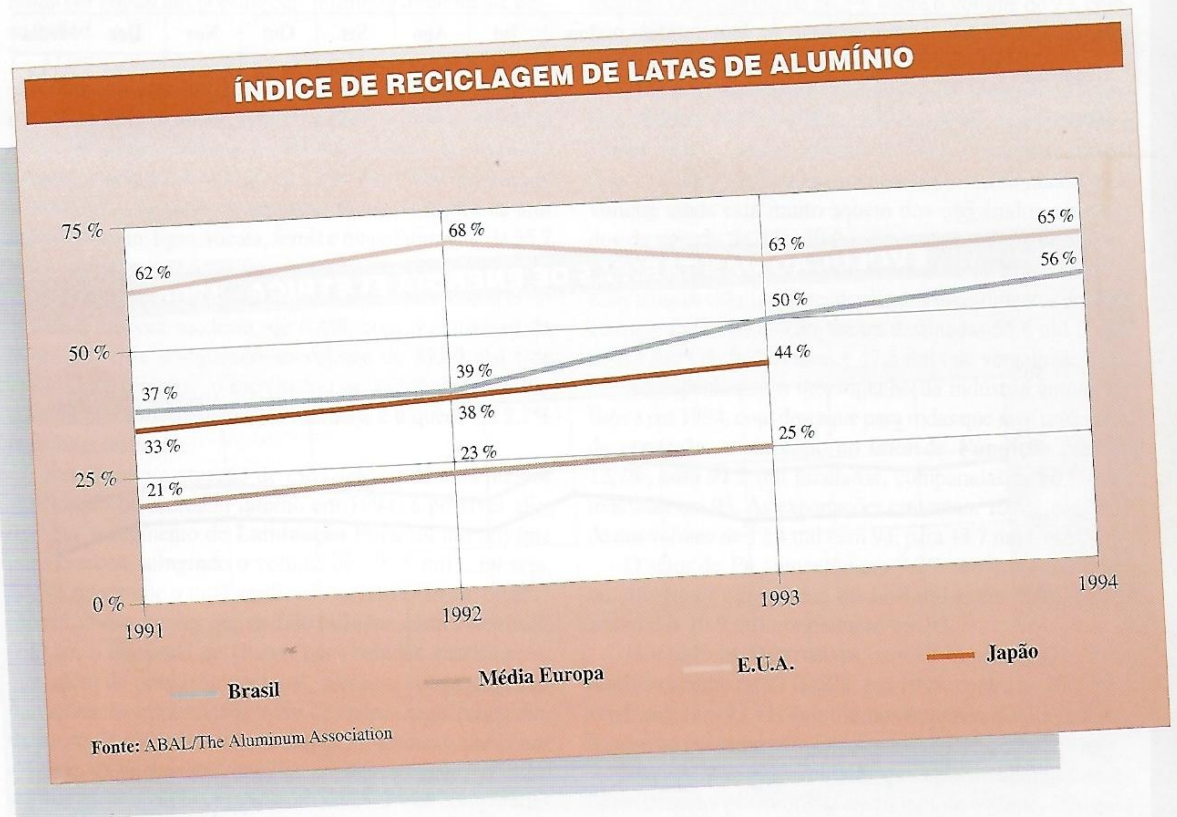
## ÍNDICE DE RECICLAGEM

A partir desta edição, o Anuário Estatístico da ABAL estará apresentando anualmente a evolução do índice de reciclagem de latas de alumínio para bebidas no Brasil e em alguns países. No caso do Brasil, baseia-se em levantamento que considera basicamente o consumo de sucata de latas das principais empresas recicladoras do metal e a disponibilidade de latas no mercado interno.

O critério utilizado para o cálculo da disponibilidade, considera o volume de vendas efetivas no mercado interno, acrescido do volume de importações.

A produção brasileira de latas iniciou-se no final de 1989 com a operação da empresa Latas de Alumínio S.A. - Latasa. A partir de então, o índice de reciclagem vem apresentando crescimento acentuado atingindo, em 1994, 56%, a maior evolução entre os países tradicionalmente recicladores, como o Japão e os países europeus.

A explicação para esse comportamento está diretamente relacionada às vantagens da reciclagem, quer seja quanto a economia de matéria-prima (bauxita), ou quanto ao consumo de energia - são gastos apenas 5% da energia total necessária à produção de alumínio primário.



## EMPRESAS ASSOCIADAS

### ADORO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA (RODÃO/BINNO)

Av. Santo Amaro, 960 - CEP 04506-001 - São Paulo - SP  
Tel. (011) 829.3011 - Fax (011) 820.3536

### ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S.A.

Av. Paulista, 1106 - 15. andar - CEP 01310-914 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 252.0722 - Tlx. 11 36391 AALBA BR - Fax (011) 252.0122

### ALCOA ALUMÍNIO S.A.

Av. Maria Coelho Aguiar, 215 - Bloco C - 4. andar - CEP 05805-900 - S. Paulo - SP  
Tel.(011) 545.1122 - Tlx. 11 53545 AALU BR - Fax (011) 548.2738

### ALDORO IND. DE PÓS E PIGMENTOS METÁLICOS LTDA

Av. Suécia, 570 - Distr. Indl. CP 419 CEP 13505-690 - Rio Claro- SP  
Tel.(0195) 24.9944 - Fax (0195) 34.4330

### ALINCO INDÚSTRIA METALÚRGICA SIMÃO LTDA

Rua Nossa Senhora do Socorro, 80/130 - CEP 04764-020 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 541.8282 - Tlx. 11 32196 IMSI BR - Fax (011) 246.1812

### ALMAX ALUMÍNIO S.A.

Av. Brasil, 49.691 Santa Cruz - CEP 23065-480 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.(021) 413.6100 - Tlx. 21 22077 OBRE BR - Fax (021) 413.6110

### ALTRANS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Rua Joaquim José, 1555 - CEP 32013-390 - Contagem - MG  
Tel. (031) 398.1422 - Tlx. 31 6304 ALNS BR - Fax (031) 398.1413

### ALUMÍNIO ARARAS LTDA

Via Industrial, 310 Dist. Industrial - CEP 13600-000 - Araras - SP  
Tel.(0195) 41.1833 - Tlx. 19 3599 ALUO BR - Fax (0195) 41.1209

### ALUMÍNIO HEIDORN LTDA

Av. Dr. José Hígino, 927 - CEP 03189-040 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 965.2201 - Fax (011) 965.4830

### ALUMÍNIO PENEDO LTDA

Rua Barão de Penedo, 401 - CEP 07220-910 - Guarulhos - SP  
Tel.(011) 912.5377 - Tlx. 11 66194 NEDO BR - Fax (011) 912.6624

### ALUMÍNIO ROYAL S.A.

Av. Brasil, 1150 - CP 1448 - CEP 90230-060 - Porto Alegre - RS  
Tel.(051) 342.1500 - Tlx. 51 2424 AROY BR - Fax (051) 342.1758

### ARTIN SANOSSIAN, IRMÃOS & CIA

Rua Hahnemann, 335 - CEP 03031-040 - São Paulo - SP  
Tel. (011) 228.5533 - Tlx. 11 22621 SNSN BR - Fax (011) 229.4807

### BILLITON METAIS S.A.

Praia de Botafogo, 228 - 4. andar - CEP 22359-900 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.(021) 553.1980 - Fax (021) 553.0692

### C. STEINWEG & ÚNICO LTDA

Av. Brig. Faria Lima, 1084 - 6° Cj. 62 - CEP 01452-000 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 813.6877 - Tlx. 11 83478 STWG BR - Fax (011) 813.7067

### C.S.M. IND. E COM. DE METAIS LTDA

Rua do Cobalto, 305 - CEP 08586-120 - Itaquaquecetuba - SP  
Tel.(011) 775.2170 Fax (011) 775.0706

### CARBODERIVADOS S.A.

Rua Atalydes Moreira de Souza s/n - CEP 29168-060 - Serra - ES  
Tel.(027) 341.1122 - Tlx. 27 2657 CRDB BR - Fax (027) 341.0077

### CARBORUNDUM S.A.

Av. Independência, 7031 - CEP 13280-000 - Vinhedo - SP  
Tel.(0192) 76.3555 - Tlx. 19 2063 CARB BR - Fax (0192) 76.4338

### CBE - BANDEIRANTE DE EMBALAGENS LTDA

Rua América Central, 55 - CEP 04755-010 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 247.6011 - Tlx. 11 56929 CBEG BR - Fax (011) 522.7068

### COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO - CBA

Praça Ramos de Azevedo, 254 - 3. andar - CEP 01037-912 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 222.5144 - Tlx. 11 30248 CBLU BR - Fax (011) 222.2230

### COMPANHIA INDUSTRIAL FLUMINENSE

Rua Geraldo Flausino Gomes, 85 - 3. andar - CEP 04575-060 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 505.1001 - Tlx. 11 53887 MTLG BR - Fax (011) 505.5246

### DOW QUÍMICA S.A.

Rua Alexandre Dumas, 1671 - CEP 04717-903 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 546.9122 - Tlx. 11 53229 DOWQA BR - Fax (011) 546.9385

### DU PONT DO BRASIL S. A.

Alameda Itapecuru, 506 - CEP 06454-080 - Barueri - SP  
Tel. 0800.110/111 - Fax (011) 421.8541

### FERKODA S.A. ARTEFATOS DE METAIS

Rua das Azaléas, 60 - CEP 09175-180 - Santo André - SP  
Tel.(011) 717.1466 - Tlx. 11 45184 KODA BR - Fax (011) 717.1095

### FMB S.A. PRODUTOS METALÚRGICOS

Rod. Fernão Dias, km 431 - CEP 32680-000 - Betim - MG  
Tel.(031) 529.8111 - Tlx. 31 1444 FMBM BR - Fax (031) 529.8555

### FOSECO INDUSTRIAL E COMERCIAL LTDA

Rod. Raposo Tavares, km 15 - CEP 05577-100 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 268.9133 - Tlx. 11 80135 FOSB BR - Fax (011) 268.5971

### FUNDALUMÍNIO IND. COM. ART. METAIS LTDA

Rua João Pedro Blumenthal, 301 - CEP 07224-150 - Guarulhos - SP  
Tel.(011) 912.9522 - Tlx. 11 63563 FAME BR - Fax (011) 912.2493

### FURUKAWA INDUSTRIAL S.A. PRODUTOS ELÉTRICOS

Rua Afonso Brás, 413 - CEP 04511-000 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 822.5122 - Tlx. 11 54177 FKAW BR - Fax (011) 822.1336

### GLENCORE DO BRASIL COM. EXP. LTDA

Rua Lauro Muller, 116 s/ 4101 - CEP 22290-160 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel. (021) 542.4499 - Tlx. 21 30568 MRBL BR - Fax (021) 295.2494

### IMPACTA S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Av. Jordano Mendes, 1400 - CEP 07750-970 - Cajamar - SP  
Tel.(011) 407.4521 - Fax (011) 407.4526

### INBRA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS LTDA.

Rua Mere Amedea, 557 - CEP 02125-001 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 954.7388 - Fax (011) 967.1663

## EMPRESAS ASSOCIADAS

### **INBRAC CABOS S.A.**

Av. Casa Grande 1039 - Piraporinha CEP 09961-350 - Diadema - SP  
Tel.(011) 746.6800 - Tlx. 11 44492 CDER BR - Fax (011) 746.6226

### **INCAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ALUMÍNIO LTDA**

Rua do Bosque, 1313 - CEP 01136-001 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 826.4866 - Tlx. 11 21686 ICOT BR - Fax (011) 825.4962

### **ITALUM INDÚSTRIA E COM. PRODS. METAL. LTDA**

Rua São João, 334 - Núcleo Itaim - CEP 08500-000 - Ferraz de Vasconcelos - SP  
Tel.(011) 774.13777 - Fax (011) 774.1303

### **K.S.PISTÕES LTDA**

Rod. Nova Odessa-Anhang. km. 01 - CP 91 - CEP 13460-000 - Nova Odessa - SP  
Tel.(0194) 66.1717 - Tlx. 19 3042 KSPL BR - Fax (0194) 66.2324

### **KOLYNOS DO BRASIL S.A.**

Rod. Anchieta, km 14 - CEP 09883-000 - São Bernardo do Campo - SP  
Tel.(011) 457.1100 - Tlx. 11 46372 LKOL BR - Fax (011) 457.2398

### **LAMINAÇÃO DE METAIS CLEMENTE LTDA**

Rua Celso de Azevedo Marques, 308 - CEP 03122-010 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 274.6855 - Tlx. 11 32852 LAMC BR - Fax (011) 270.9821

### **LATAS DE ALUMÍNIO S.A. - LATASA**

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

### **L.L. INDÚSTRIA DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**

Av. Angélica, 672 - 4. andar Cj. 41 a 44 - CEP 01228-000  
São Paulo - SP Tel/Fax (011) 825.0272

### **MAHLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**

Rod. SP 340, Km 176 - CEP 13840-000 - Mogi Guaçu - SP  
Tel.(0192) 61.3000 - Tlx. 19 1622 MAUT BR - Fax (0192) 61.1619

### **MANGELS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - DIVISÃO RODAS**

Rod. Fernão Dias, Km 699 - CP 01 - CEP 37410-000 - Três Corações - MG  
Tel. (035) 231.2277 - Fax (035) 231.3730

### **MARMICOC S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO**

Av. Dr. Manoel Telles, 1500 - CEP 25010-090 - Duque de Caxias- RJ  
Tel.(021) 771.9420 - Tlx. 21 35125 MCOC BR - Fax (021) 772.1637

### **METALPACK EMBALAGENS S.A.**

Rua Leônício de Carvalho, 306 - 9º andar - CEP 04003-010 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 289.4377 - Tlx. 11 30467 ESCA BR - Fax (011) 251.5203

### **METALUR LTDA**

Estrada da Ronda, Km. 01 - CP 35 - CEP 18130-000 - São Roque - SP  
Tel.(011) 498.1200 - Tlx. 11 78816 MLUR BR - Fax (011) 498.1450

### **MINERAÇÃO RIO DO NORTE S.A.**

Praia do Flamengo, 200 - 6. andar - CEP 22210-030 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.(021) 205.9112 - Fax (021) 245.5717

### **MORGANITE ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**

Rua Darcy Pereira, 83 - CEP 23565-190 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.(021) 395.2366 - Tlx. 21 32781 BABC BR - Fax (021) 395.2405

### **MULTISINTER METAL. E SINTERIZAÇÃO LTDA**

Av. Riciéri José Marcato, 110 - CEP 08810-020 - Mogi das Cruzes - SP  
Tel.(011) 461.7711 - Fax (011) 468.1263

### **NIGRO ALUMÍNIO LTDA**

Av. Arcângelo Nigro, 166 - CP 235 - CEP 14801-225 - Araraquara - SP  
Tel.(0162) 36.4422 - Tlx. 16 2026 ANFL BR - Fax (0162) 36.8575

### **NORSK HYDRO COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA**

Av. Brig. Faria Lima, 1451 - 16. andar - Cj. I-J - CEP 01451-907  
São Paulo - SP - Tel. (011) 813.3222 - Fax (011) 814.9922

### **PANEX S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO**

Av. Álvaro Guimarães, 1100 - CEP 09890-902 - São Bernardo do Campo - SP  
Tel.(011) 759.7444 - Tlx. 11 44426 - PANX BR - Fax (011) 759.5255

### **PECHINEY WORLD TRADE BRASIL LTDA**

Av. Paulista, 2202 - 16. andar - Cj. 161 - CEP 01310-300 - São Paulo - SP  
Tel. (011) 288.9955 - Tlx. 11 24976 PUNK BR - Fax (011) 288.9034

### **PETROCOQUE S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO**

Estrada SP 55, km 57, 88 - CP 14 CEP 11573-000 - Cubatão - SP  
Tel. (0132) 61.2410 - Tlx. 13 1472 PETI BR - Fax (0132) 61.2056

### **PIRELLI CABOS S.A.**

Alameda Barão de Piracicaba, 740 - CEP 01216-901 - São Paulo - SP  
Tel. (011) 823.3622 - Fax (011) 220.6810

### **SPS SUPRIMENTOS PARA SIDERURGIA LTDA**

Rua Henrique Monteiro, 234 - 4. andar Cj. 43 - CEP 05423-020 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 815.6088 - Tlx. 11 80693 SUPS BR - Fax (011) 815.6704

### **SUPERCASIT INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**

Av. Fagundes de Oliveira, 1200 - Piraporinha - CEP 09950-300 - Diadema - SP  
Tel.(011) 745.4200 - Tlx. 11 46078 SUPC BR - Fax (011) 745.3774

### **TONOLLI DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS**

Av. Nossa Senhora do Sabará, 2077 CEP 04685-004 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 541.0200 - Tlx. 11 54658 JMIC - Fax (011) 247.4351

### **TUBOCAP ARTEFATOS DE METAL S.A.**

Rua M.M.D.C., 138 - CEP 05510-020 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 815.3444 - Tlx. 11 83176 TARM BR - Fax (011) 211.5625

### **UCAR PRODUTOS DE CARBONO S.A.**

Rua Raul Pompéia, 144 - 2º andar - CEP 05025-010 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 864.1399 - Fax (011) 864.7754

### **UNIMETAL INDÚSTRIA, COMÉRCIO E EMPREEND. LTDA**

Av. Dr. Antonio de Souza Neto, 362 - CP 590 - CEP 18087-290 - Sorocaba - SP  
Tel. (0152) 25.1877 - Fax (0152) 25.2207

### **VALE DO RIO DOCE ALUMÍNIO S.A. - ALUVALE**

Av. Graça Aranha, 26 - 12. andar - CEP 20030-000 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.(021) 272.4446 - Tlx. 21 23162 CVRD BR - Fax (021) 220.2564.

### **VAW ALUMINIUM AG - DELEGATE OFFICE LATIN AMERICA**

Rua Tabapuã, 41 Cj. 68 - CEP 04533-010 - São Paulo - SP  
Tel.(011) 822.3822 - Tlx. 11 31306 OMIN BR - Fax (011) 822.3579

# COMISSÕES E GRUPOS SETORIAIS

## Comissões

### COMISSÃO TÉCNICA

#### Coordenador

Ayrton Filleti  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

### COMISSÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA

#### Coordenador

Luis Carlos Loureiro Filho  
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

### COMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

#### Coordenador

João Canellas Pires de Mello  
Alcoa Alumínio S.A.

### COMISSÃO DE COMÉRCIO

#### EXTERIOR

#### Coordenador

Antonije Popovic  
Alcoa Alumínio S.A.

### COMISSÃO DE ASSUNTOS JURÍDICOS

#### Coordenador

André Müller Borges  
Alcoa Alumínio S.A.

### COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE

#### Coordenador

José Eugênio Rosa Jr.  
Billiton Metais S.A.

### COMISSÃO DE DIVULGAÇÃO E MARKETING

#### Coordenador

Claudio Czarnobai  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

### COMISSÃO DE RECICLAGEM

#### Coordenador

José Roberto Giosa  
Latas de Alumínio S.A. - Latasa

### COMISSÃO DE SAÚDE OCUPACIONAL

#### Coordenador

Manoel Marcos Arruda  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

### COMISSÃO DE SEGURANÇA

#### Coordenador

Fernando de Souza  
Alcoa Alumínio S.A.

### COMISSÃO DE ASSUNTOS INSTITUCIONAIS E RELAÇÕES EXTERNAS

## Comissões de Estudos de Normalização (ABNT)

### ANÁLISES QUÍMICAS

#### Presidente

Paulo Roberto Lazarin  
Alcoa Alumínio S.A.

#### Secretário

Eduardo Lyse C.N. de Carvalho  
Alcoa Alumínio S.A.

### PRODUTOS EXTRUDADOS

#### Presidente

Luigi Lombardi  
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

#### Secretário

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

### PRODUTOS FUNDIDOS

#### Presidente

Elson Sandoval Peixoto  
Consultor Técnico

#### Secretário

Amílcar Magni  
Antonio Prats Masó e Cia Ltda

### PRODUTOS LAMINADOS

#### Presidente

Mário Yooiti Matsuoka  
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

#### Secretário

Vanderlei Narciso Atti  
Consultor

### TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

#### Presidente

Adeval Antonio Meneghesso  
L.L. Ind. de Produtos Químicos Ltda

#### Secretário

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

## 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

Paulo Chaves Christ Wandenkolk  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

### GRUPO SETORIAL DE ARTEFATOS

### GRUPO SETORIAL DE IMPACTADOS

#### Coordenador

Silvio Felix Hofstetter  
Metalpack Embalagens S.A.

### GRUPO SETORIAL DE FOLHAS

#### Coordenador

Quirino di Giuseppe Neto  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

### GRUPO SETORIAL DE EXTRUSÃO

#### Coordenador

Adilson de Souza Molero  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

### GRUPO SETORIAL DE CABOS

#### Coordenador

Valter Haeffner  
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

### GRUPO SETORIAL DE FUNDIÇÃO

#### Coordenador

Carlos Haruo Yoshioka  
Foseco Industrial e Comercial Ltda



**ABAL**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO  
Av. República do Líbano, 671 CEP 04501-000  
Ibirapuera - São Paulo - SP Tel.(011) 885-0222  
Fax (011) 885-5822 - Telex 1131116 ABLM BR

