

Anuário Estatístico 1993

ABAL



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 Félix Hofstetter
Metalpack Embalagens S.A.

DIRETORES EFETIVOS

Adjarna 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
Fernando Tigre de B. Rodrigues
Alcoa Alumínio S.A.
Francisco Carlos Coutinho Pitella
Vale do Rio Doce Alumínio S.A. Aluvale
Gregorio Gadaian
Fundalumínio Ind. e Comércio Art. Metais Ltda
João Beltran Martins
Alcan Alumínio do Brasil S.A.
Marcelo Valentini
Incal Indústria e Comércio de Alumínio Ltda
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.
Boaventura A. Oliveira Pereira
Acro Extrusão de Metais S.A.
Hugo R. Monteiro de Barros Carl
SPS Suprimentos para Siderurgia Ltda

José Mauricio Alves da Aquino
Vale do Rio Doce Alumínio S.A. - Aluvale
Paulo Cezar Nogueira
Billiton Metais S.A.

Comissão de Economia e Estatística

COORDENADOR

Luis Carlos Loureiro Filho
Companhia Brasileira de Alumínio-CBA

MEMBROS

Adjarna Azevedo
Alcoa Alumínio S.A.
Aleixo Raia Falci
Alcoa Alumínio S.A.
Alfredo Sica Jr
Metalur Ltda
Antonije Popovic
Alcoa Alumínio S.A.
Helvécio Portugal
Vale do Rio Doce Alumínio S.A. - Aluvale
James I. Mhor-Bell
Alcan Alumínio do Brasil S.A.
João Valiante
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

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 Wandenkolk
Alcan Alumínio do Brasil S.A.
Quirino di Giuseppe Neto
Alcan Alumínio do Brasil S.A.
Silvio Félix Hofstetter
Metalpack Embalagens S.A.
Valter Haeffner
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

Editorial

A economia brasileira em 1993, não obstante a alta taxa inflacionária - acumulada em 2.400% - demonstrou forte capacidade de reação. Liderando seu crescimento, a produção industrial apresentou um aumento superior a 8%, mesmo tendo convivido com um ambiente de instabilidade macroeconômica. Este desempenho positivo teve como carro-chefe o setor automobilístico que atingiu produção recorde. Boas performances, também, tiveram os setores de bens de capital e da construção civil. Ao lado disso, a economia ainda pôde confirmar o retorno do capital estrangeiro no mercado - impulso que não era dado desde os anos 80.

Este panorama favorável se estendeu à indústria de transformados de alumínio, no mercado doméstico, que atingiu um consumo de 379.1 mil toneladas, superando em 20,7% o registrado em 1992.

Por outro lado, a indústria mundial de alumínio continuou vivendo a pior crise de sua história, com preços deprimidos e superoferta de metal gerada pela recessão e, principalmente, pela oferta dos países da CEI - Comunidade dos Estados Independentes. Isto fez com que os estoques na LME atingissem ao final de 1993 um volume inédito, da ordem de 2,4 milhões de toneladas, ou seja, mais de 10% da produção mundial, de 19 milhões de toneladas.

Neste contexto, a indústria nacional de alumínio primário produziu 1 172.0 mil t, representando uma redução de 1,8% em comparação a 1992, fato impar em seus 43 anos de existência. Os números refletem o desligamento de uma linha de produção (27 mil t) da fábrica da Alcan localizada em Aratu-BA, no final de 92, e a redução de 25% na produção da fábrica da Valesul de Santa Cruz-RJ, iniciada em outubro de 93, significando, no ano, menos 8 mil toneladas. Estes cortes foram decorrentes dos altos custos de energia elétrica para a produção do metal vis-à-vis os preços internacionais deprimidos, os quais em novembro atingiram o menor patamar dos últimos anos: US\$ 1 040 por tonelada.

Ainda no cenário mundial, o ano de 93 se encerrou com perspectivas de recuperação, impulsionadas com a concordância dos termos do "Memorando de Entendimento" pelas nações participantes do encontro de Bruxelas - União Européia, Estados Unidos, Austrália, Canadá, Noruega e Rússia - com o objetivo de regularizar a superoferta do metal no mercado mundial, que necessitaria de uma redução da ordem de 1,5 a 2 milhões de toneladas na produção.

Aliada à expectativa de equilibrar o mercado, a indústria brasileira de alumínio primário, através da ABAL, esteve à frente de uma antiga reivindicação, na busca de igualdade de condições de competitividade com os concorrentes internacionais, no que

diz respeito ao seu principal insumo. Como decorrência de um trabalho de parceria da indústria com o setor elétrico, puderam ser negociados e concretizados contratos diferenciados de fornecimento de energia elétrica entre as concessionárias e os produtores de alumínio primário.

A autorização para formação de consórcios de concessionárias de energia elétrica com empresas interessadas na autogeração, também sinalizou mais um caminho em busca da competitividade. A criação de um sistema único de transmissão de energia, o SINTREL - Sistema Nacional de Energia Elétrica, por sua vez, veio viabilizar a participação da iniciativa privada.

A indústria do alumínio, apesar da difícil situação vivida ao longo de 1993 pôde, no segmento de transformados de alumínio, presenciar alguns fatos relevantes como: o início de construção da segunda fábrica da Latasa no Rio de Janeiro, que levará a atual produção de 1,7 bilhões de latas ao ano para 3,9 bilhões em meados de 1995; a expansão da capacidade de produção de folhas e de properzi, para fabricação de vergalhões, pela CBA, além da diversificação de sua linha de produtos como, por exemplo, chapas xadrez, com aprimoramento da qualidade visando o atendimento ao mercado externo; o início de produção de evaporadores de alumínio, chapas xadrez e o início da expansão da fábrica de laminados, em Pernambuco, pela Alcoa e a reativação da fábrica de extrudados de Aratu-Bahia, pela Alcan, que também instalou a maior prensa de extrusão da América Latina (5.500 t), destinada à produção de perfis pesados para a indústria de base, como aeronáutica e transporte, o que possibilitará a substituição de importações.

Grande avanço foi observado também na área de Qualidade e Produtividade, tendo sido conquistadas certificações internacionais de ISO 9000 em várias unidades fabris da indústria do alumínio. Nesse sentido, a criação do Grupo Gestores da Qualidade surgiu como incentivo ao desenvolvimento dos sistemas de qualidade.

A representação desta indústria brasileira, que ocupa uma posição de destaque no contexto sócio-econômico do país, foi igualmente desenvolvida através da ABAL, seja de forma institucional, técnica ou econômico-política, junto ao Governo, Poder Legislativo e comunidade em geral.

Neste aspecto, durante, o ano de 1993, o setor pôde acompanhar e efetuar gestões com relação às negociações do Mercosul, principalmente na questão da Tarifa Externa Comum; à conclusão da Rodada Uruguai do GATT; à edição da Lei 8630 que trata da Desregulamentação dos Portos; à exclusão do alu-

mínio primário e seus subprodutos da lista de importação da Rússia nas negociações do Acordo Bilateral, além de dar total suporte ao processo de *dumping* de pó de alumínio, em defesa de seus associados.

A ABAL ainda envolveu-se no trabalho do Grupo de Tarifas da Câmara Setorial de Não Ferrosos, em busca de estabelecimento de "Ex" com alíquota zero, principalmente para máquinas, equipamentos e produtos sem produção nacional, em mais uma iniciativa de levar o setor a atingir padrões internacionais de competitividade.

Além disso, a entidade participou ativamente - através da Ação Empresarial Integrada - do início dos trabalhos de Revisão Constitucional, em defesa de mudanças estruturais, principalmente de natureza sócio-econômica.

Por outro lado, um vasto programa de cursos e palestras nas áreas técnicas, de segurança e meio ambiente - que culminaram na realização de três seminários: Tecnologia, Segurança e Meio Ambiente - junto à atividade permanente de prestação de informações estatísticas de mercado e de acidentes de trabalho, facilitaram o desenvolvimento de estudos a nível setorial e individual de suas associadas.

A ABAL ainda teve o privilégio de, a convite da Metal Bulletin, proferir palestra na 8ª Conferência Internacional de Alumínio, através de seu então presidente, Ivo Barone, realizada em setembro de 1993, no Canadá, concluindo dessa forma sua profícua gestão.

Assim, em setembro de 1993, foi eleito o novo Conselho Diretor da ABAL, com mandato até 1995, e que, apesar das dificuldades vividas pela indústria brasileira do alumínio, dará continuidade aos trabalhos, visando a permanente busca de competitividade, qualidade, suporte à área técnica, segurança do trabalho, meio ambiente e estímulo ao desenvolvimento de maior demanda do produto alumínio.

A evolução da economia em 1994 estará caracterizada pela implementação do Programa de Estabilização, em meio a Revisão Constitucional e Eleições Gerais e dependerá, sobretudo, dos resultados destes acontecimentos. Espera-se que a consciência e vontade política dos legisladores e governantes prevaleçam acima de quaisquer interesses corporativistas para que se possa, definitivamente, promover os ajustes necessários à modernização do país.

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

Devido a sua representatividade, está sendo considerado nas estatísticas do mercado de alumínio (oferta e consumo), o volume de transformação de sucata, retalhos e desperdícios para consumidores finais, desde 1978. Para efeito de distribuição por segmento de aplicação, esse volume foi considerado em "Outros". A partir de 1991, esse volume está sendo distribuído nos segmentos específicos de aplicação.

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". 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, Comércio e 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

Perfil da Indústria de Alumínio	3
Análise Setorial	4
Suprimento de Alumínio	5
Importações e Exportações de Alumínio	7
Mercado de Transformados	10
Capacidade, Expansões e Projetos	12
Bauxita e Alumina	14

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Produção e Consumo Mundial	15
Produção	16
Consumo Aparente	17
Composição do Consumo Mundial	18
Consumo <i>Per Capita</i>	20
Consumo e Renda <i>Per Capita</i>	22
Consumo por Setor	23

PREÇOS DE ALUMÍNIO	24
TARIFAS DE ENERGIA ELÉTRICA	25
EMPRESAS ASSOCIADAS	26
COMISSÕES E GRUPOS SETORIAIS	28

Perfil da Indústria do Alumínio - 1993

Como ocorreu em outros setores, com destaque para o automobilístico, a indústria do alumínio teve também um desempenho bastante significativo em 1993. O consumo interno de transformados de alumínio alcançou 379.1 mil toneladas, o que se traduz em um incremento de 20,7% sobre 1992.

A produção de alumínio primário, manteve o Brasil como quinto maior produtor mundial, com um volume de 1172.0 mil toneladas em 1993, um ligeiro decréscimo comparado ao ano anterior - 1,8%.

As exportações de alumínio e seus produtos chegaram a 868.2 mil toneladas, 0,5% inferiores às de 1992. As exportações globais do setor (incluindo bauxita e alumina) atingiram um valor de US\$ 1,4 bilhão, participando com 3,6% do total brasileiro em 1993, o que elevou para 8,8% a participação do alumínio no saldo da balança comercial.

O faturamento do setor apresentou uma queda de 8%

em relação a 1992, atingindo US\$ 3,5 bilhões, o que significa uma participação de 0,8% no Produto Interno Bruto-PIB, e 2,2% no PIB Industrial.

Os investimentos na indústria do alumínio apresentaram crescimento de 32,0%, comparativamente ao ano anterior, situando-se na casa de US\$ 432 milhões. A contribuição social da indústria somou US\$ 530 milhões em tributos.

A indústria do alumínio foi responsável por 57 915 empregos diretos, número 5,6% inferior ao registrado em 1992, considerando os produtores de alumínio primário, os produtores secundários e os transformadores, que totalizam mais de 330 empresas integrantes do parque industrial.

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	1992	1993
Suprimento total	1 280.1	1 281.4
Produção primária	1 193.3	1 172.0
Consumo doméstico	314.1	379.1
Exportação	872.6	868.2
Consumo <i>per capita</i> (kg hab./ano)	2.1	2.5

2. Insumos

Principais insumos (Unidade)	1992 r	1993
Alumina* (1000 t)	2 353.9	2 268.5
Energia elétrica (GWh)	18 189.5	17 699.4
Óleo combustível (1000 t)	39.9	40.6
Coque (1000 t)	434.1	414.6
Piche (1000 t)	141.4	134.7
Fluoreto (1000 t)	25.9	24.0
Criolita (1000 t)	16.2	14.1
Insumos para produção de alumina:		
Bauxita (1000 t)	4 192.2	4 441.8
Óleo combustível (1000 t)	173.4	175.0
Soda cáustica (1000 t)	142.3	144.7
Energia elétrica (GWh)	1 407.6	1 455.4

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

3. Empregos Diretos

Setor	30/06/92 r			30/06/93		
	Admin.	Técnico	Total	Admin.	Técnico	Total
Primário/integrado	4 646	18 239	22 885	3 503	17 776	21 279
Secundário	435	1 559	1 994	434	1 527	1 961
Transf. independente	4 537	31 956	36 493	4 183	30 492	34 675
Total	9 618	51 754	61 372	8 120	49 795	57 915

4. Balança Comercial

Unidade: (milhões US\$ FOB)

Composição	Exportações	Importações	Saldo
Brasil	38 701	25 652	13 049
Indústria do alumínio	1 198	107	1 091
①	1 383	241	1 142
Participação (%)	3,1	0,4	8,4
①	3,6	0,9	8,8

① - Incluindo bauxita e alumina

Análise Setorial

O mercado interno de transformados de alumínio de 1993 atingiu o volume de 379.1 mil toneladas. Mesmo tendo apresentado um incremento bastante expressivo, 20,7% em relação a 1992, fica muito a dever à performance apresentada no ano de 1986, quando registrou o maior volume verificado até hoje no mercado brasileiro: 428.5 mil toneladas. Este volume continua a refletir um consumo *per capita* bastante modesto: 2,5 kg/habitante/ano.

Para suprir este mercado, à produção de alumínio primário foram acrescidas em 1993, 76.8 mil toneladas de sucata recuperada e 32.6 mil toneladas de importações de alumínio primário, ligas, semis e manufaturados. Desta forma, o suprimento total de alumínio no mercado interno foi de 1281.4 mil toneladas.

As exportações totais de alumínio somaram 868.2 mil toneladas, uma ligeira queda de 0,5% sobre o ano de 1992. Destas, 794.8 mil toneladas referem-se ao alumínio primário e suas ligas e 73.4 mil toneladas aos produtos semis e manufaturados.

A análise específica do mercado interno fica mais clara à luz do desempenho de cada setor.

O de **Laminação Pura** produziu 78.5 mil toneladas, 29,3% superior a 1992, enquanto que o consumo se situou em 85.7 mil toneladas, neste caso superior em 29,1%. Este crescimento foi impulsionado principalmente pelo aumento de consumo de chapas para fabricação de latas de alumínio para bebidas gaseificadas. As importações, por sua vez, continuaram a apresentar um acentuado aumento, com crescimento de 60,7% em relação a 1992, somando 14.3 mil toneladas. Por outro lado, as exportações também tiveram um aumento de 58,1%, atingindo 6.8 mil toneladas.

No setor de **Laminação Artefatos**, a produção foi de 26.5 mil toneladas, seguindo o crescimento do consumo doméstico de 23.8 mil toneladas, com 46,0% de aumento em relação ao ano anterior. As importações atingiram 0.2 mil toneladas e as exportações 3.1 mil toneladas em 1993, com crescimento de 14,8%.

A produção de **Laminação Impactados**, que inclui bisnagas e tubos flexíveis de alumínio, foi de 6.2 mil toneladas, apontando um crescimento de 6,9% comparado a 1992. Quanto ao consumo interno, as 5.8 mil toneladas de 1993 significaram uma elevação de 5,5%. As exportações atingiram 0.5 mil toneladas, enquanto as importações mantiveram o mesmo nível de 1992: 0.1 mil toneladas.

O consumo interno do setor de **Folhas** apresentou um incremento de 17,1% em relação a 1992, atingindo um volume de 31.5 mil toneladas. As importações apresentaram também o mesmo nível de crescimento, atingindo 5.3 mil toneladas, contra 4.9 mil toneladas registradas em 1992. As exportações apresentaram ligeiro crescimento, atingindo 7.4 mil toneladas.

A recuperação apresentada no segmento de **Construção Civil** refletiu diretamente no setor de **Extrusão** onde se verificou um crescimento de 23,2% no consumo interno, registrando um volume de 88.3 mil toneladas. As importações permaneceram ao nível do ano anterior, com 2.3 mil toneladas e as exportações totalizaram 3.5 mil toneladas, respondendo pelo crescimento de 34,6%.

Comparado a 1992, o setor de **Fios e Cabos** apresentou uma elevação de 18,2% em sua produção, atingindo um volume de 59.7 mil toneladas. Deste total, apenas 21.3 mil toneladas foram destinadas ao mercado interno, que apresentou uma queda de 12,7% em relação ao ano de 1992. Para o mercado externo, foram destinadas 37.2 mil toneladas, das quais 6.9 mil toneladas referem-se a fios e cabos e 30.3 mil toneladas a vergalhão. Esta proporção diferenciada para atendimento dos mercados interno e externo, sugere a difícil situação com a qual o segmento convive há vários anos, em decorrência dos pequenos investimentos do setor elétrico. As importações no mesmo nível de 1992, registraram o volume de 0.8 mil toneladas.

O setor de **Fundição**, apresentou crescimento de 25,2%, atingindo um volume de 80.9 mil toneladas, impulsionado pelo forte desempenho da indústria automobilística que atingiu em 1993 volume recorde de produção. Sua produção alcançou 93.4 mil toneladas, com um crescimento de 27,1% sobre 1992. As exportações também acompanharam este ritmo, apresentando um crescimento de 19,2%, com um total de 12.4 mil toneladas.

Outro setor que apresentou queda no consumo interno foi o de **Pó** - 4,4%, atingindo o volume de 10.9 mil toneladas. As importações somaram o volume de 0.2 mil toneladas, enquanto as exportações mantiveram-se estáveis, com o volume de 0.6 mil toneladas.

O setor de **Destrutivos**, acompanhando o desempenho do setor siderúrgico, cresceu 5,2%, com consumo de 26.5 mil toneladas.

A análise dos resultados dos principais segmentos de aplicação, confirmam o bom desempenho dos segmentos de **Bens de Consumo** - crescimento de 42,3%, **Embalagens** - crescimento de 30,2%, seguido de **Construção Civil** - 27,9%.

Apresentaram também desempenho positivo, os segmentos de **Transportes** -16,5%; **Máquinas e Equipamentos** - 22,0%; **Eletricidade** - 2,8% e **Outros** - 6,7%, refletindo basicamente o aumento de importações de produtos manufaturados, em especial latas para bebidas.

A utilização média da capacidade instalada de transformados de alumínio em 1993 foi de 53,1%, variando de 37,5% em Cabos, a 60,9% em Folhas.

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

Suprimento de Alumínio

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Suprimento de alumínio

Unidade: 1000 t

Ano	Produção primária								Sucata recuperada			Importações			Suprimento Total
	Albrás	Alcan	Alcoa	Aluvale	Billiton	CBA	Valesul	Total	Nacional	Importada	Total	Metal primário e ligas	Semis e manufaturados	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

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	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Produção primária	455.0	549.4	757.3	843.5	873.5	887.9	930.6	1139.6	1193.3	1172.0
+ Sucata recuperada ①	47.2	52.7	60.6	65.9	66.8	66.6	65.0	66.4	67.1	76.8
+ Importações										
Metal primário e ligas	4.6	2.6	1.4	2.3	0.1	2.5	2.6	2.2	1.3	6.5
Semis e manufaturados (p.a.)	5.0	3.8	2.2	6.3	7.3	9.3	13.5	17.4	18.4	26.1
= Total do suprimento	511.8	608.5	821.5	918.0	947.7	966.3	1011.7	1225.6	1280.1	1281.4
- Exportações										
Metal primário e ligas	148.0	179.1	323.5	430.9	514.9	470.3	592.0	787.6	817.5	794.8
Semis e manufaturados (p.a.)	57.3	36.0	33.5	26.0	41.6	54.5	47.4	41.9	55.1	73.4
- Ajustes	20.1	37.6	36.0	50.1	8.6	48.8	55.0	58.1	93.4	34.1
= Consumo doméstico	286.4	355.8	428.5	411.0	382.6	392.7	317.3	338.0	314.1	379.1
Taxa anual de crescimento		24,2%	20,4%	(4,1%)	(6,9%)	2,6%	(19,2%)	6,5%	(7,1%)	20,7%
Taxa média do período							3,2%			
÷ População (milhões) - IBGE	132.7	135.6	138.5	141.5	144.4	147.4	150.4	146.9	149.7	152.5
= Consumo per capita (kg/hab.) ②	2.2	2.6	3.1	2.9	2.6	2.7	2.1	2.3	2.1	2.5
Para efeito de balanço devem ser consideradas no total do suprimento, as exportações de metal não averbadas no período, como segue:										
Exportações não averbadas	—	—	2.5	49.0	10.0	10.0	37.5	—	76.6	60.6

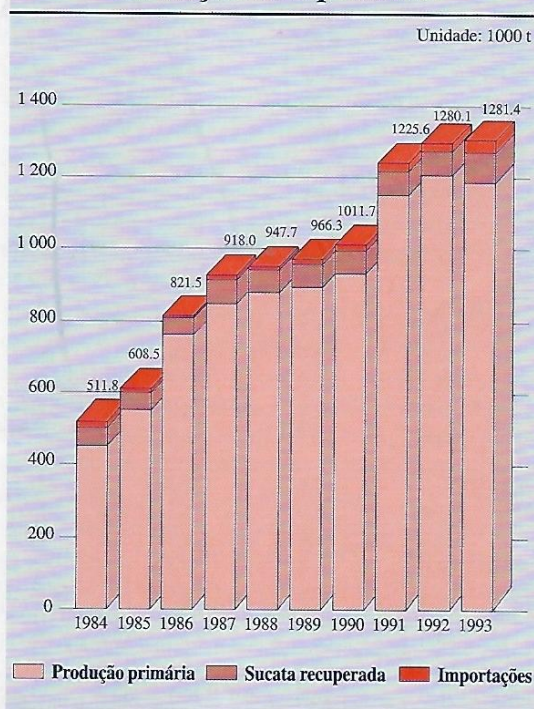
Nota:

- 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.

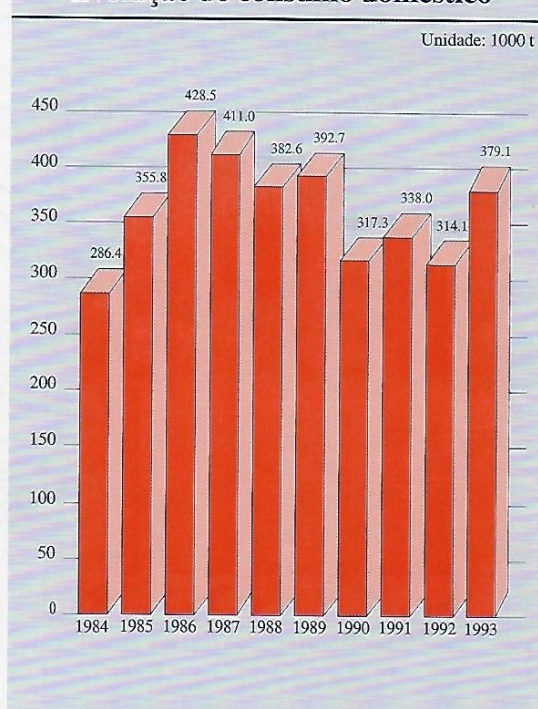
① Inclusive sucata importada.

② Consumo per capita ajustado quanto a variação de estoques.

Evolução do suprimento



Evolução do consumo doméstico



Importações e Exportações de Alumínio

Importações e Exportações

Unidade: t

NBM/SH (**)	Descrição	Importações			Exportações		
		1991	1992	1993	1991	1992	1993
7601.100000	Alumínio não ligado, em forma bruta	1 028.5	180.5	3 859.7	757 258.8	782 738.7	768 550.3
7601.200000	Ligas de alumínio	1 163.1	1 133.7	2 633.4	30 347.9	34 799.2	26 220.6
7602.000000	Desperdícios e resíduos de alumínio	4 440.5	1 153.9	770.4	—	1.5	10.0
7603.000000	Pós e escamas de alumínio	581.6	597.0	150.5	658.6	638.3	639.3
7604.000000	Barras e perfis de alumínio	1 043.6	454.5	364.1	2 893.7 ①	2 266.8 ①	3 675.5 ①
7605.000000	Fios de alumínio	1 067.2	206.3	305.0	14 730.6 ①	15 578.6 ①	29 481.1 ①
7606.000000	Chapas e tiras, de alumínio, de espessura superior a 0,2 mm	8 440.7	8 923.4	14 327.5	1 925.8	4 255.8	6 817.4
7607.000000 (*)	Folhas e tiras, delgadas, de alumínio, de espessura não superior a 0,2 mm	3 742.1	4 876.0	5 310.9	15 570.1	21 772.9	30 131.0
7608.000000	Tubos de alumínio	744.1	1 389.9	1 581.8	193.7	419.8	227.5
7609.000000	Acessórios para tubos, de alumínio	6.0	5.4	12.4	2.4	4.6	34.7
7610.000000	Construções e suas partes, de alumínio, exceto as construções pré-fabricadas da posição 9406; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, para construções	38.0	10.6	14.1	217.9	104.7	433.3
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	4.2	0.2	22.2	0.0	3.7	51.3
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/calorífugo	557.7	386.8	1 981.2	567.4	856.6	1 860.5
7613.000000	Recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos, de alumínio	34.2	77.3	65.7	19.8	38.2	34.4
7614.000000 (*)	Cordas, cabos, tranças (entrançados) e semelhantes, de alumínio, não isolados para usos elétricos	703.6	818.1	1 187.1	10 677.4	12 284.8	8 387.1
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	66.7	99.1	180.2	1 241.4	2 708.4	3 132.0
7616.000000	Outras obras de alumínio	429.3	678.1	995.9	166.6	407.4	385.3
	Total	24091.1	20990.8	33762.1	836472.1	878880.0	880 071.3
	(*) Em peso alumínio, conforme informações de empresas do setor, tem-se para esses itens os volumes:						
	7607.000000	3 742.1	4 876.0	5 310.9	4 493.0	7 803.0	7 345.0
	7614.000000	703.2	691.7	840.4	7 887.9	8 952.3	6 467.0
	Sub-total	24 090.7	20 864.4	33 415.4	822 605.5	861 577.6	855 365.2
	Peças fundidas ②	—	—	—	6 684.0	10 351.0	12 401.0
	Fios e cabos revestidos ③	—	—	—	169.0	703.0	450.0
	Total peso alumínio	24 090.7	20 864.4	33 415.4	829 458.5	872 631.6	868 216.2

Nota:

- Para o volume de exportação do ano de 1993, foi registrado o valor FOB de US\$ 1.198 milhões, sendo distribuído US\$ 943 milhões para alumínio primário/ligas e US\$ 255 milhões para semis manufaturados.

① Para efeito de mercado, o volume de vergalhão - 15110.7 t em 1991, 15809.0 t em 1992 e 30277.0 t em 1993 - 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: CIEF - Coordenação do Sistema de Informações Econômico-Fiscais.

DTIC - Departamento Técnico de Intercâmbio Comercial.

Importações e Exportações de Alumínio

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Importações 1993

Unidade: t

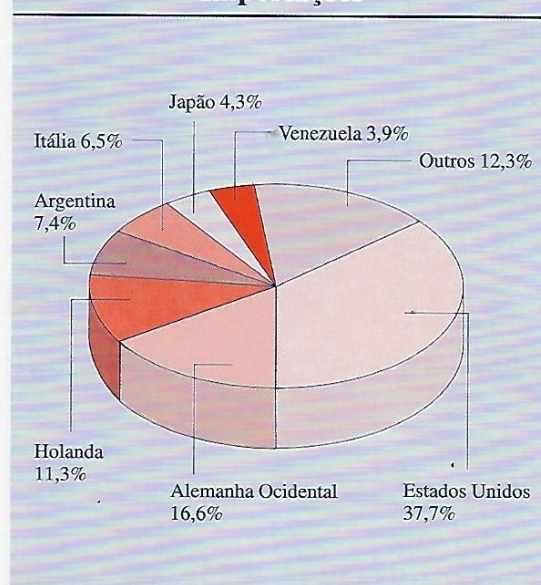
Produto Países de origem	Lingote	Ligas	Sucata	Chapas ①	Folhas	Extrudados ②	Cabos	Pó	Utensílios Domésticos	Outros	Total
Américas	1 039.2	561.6	670.0	7 925.2	1 884.2	942.2	1 187.0	2.7	128.8	2 814.0	17 154.9
Argentina	999.7	99.7	-	93.2	612.7	269.6	361.4	-	-	51.9	2 488.2
Canadá	-	-	-	269.5	1.2	4.0	-	-	-	7.6	282.3
Estados Unidos	39.5	191.3	459.4	7 434.2	1 242.3	539.6	-	2.7	92.3	2 723.5	12 724.8
Porto Rico	-	-	133.8	-	-	-	-	-	-	-	133.8
Uruguai	-	-	-	0.4	1.8	128.9	-	-	0.2	1.9	133.2
Venezuela	-	270.6	76.8	127.9	18.2	-	825.6	-	-	14.0	1 333.1
Outros	-	-	-	-	8.0	0.1	-	-	36.3	15.1	59.5
Ásia	-	-	-	1 064.1	366.2	45.2	-	1.0	11.4	37.8	1 525.7
Japão	-	-	-	1 064.1	334.8	20.9	-	1.0	1.3	21.9	1 444.0
Outros	-	-	-	-	31.4	24.3	-	-	10.1	15.9	81.7
Europa	2 820.5	2 071.8	100.4	5 244.8	3 060.5	1 276.9	0.1	146.8	40.0	216.5	14 978.3
Alemanha Ocidental	-	0.4	-	3 309.9	2 111.8	122.3	-	1.4	4.7	49.3	5 599.8
Bélgica	99.5	-	-	24.2	41.2	-	-	2.1	2.7	1.0	170.7
Eslovênia	-	-	-	832.9	17.6	-	-	-	-	-	850.5
Espanha	-	3.0	-	111.5	0.1	0.4	-	-	2.8	56.5	174.3
França	-	-	-	22.4	28.9	105.6	0.1	42.0	14.6	2.9	216.5
Holanda	2 472.2	933.1	42.1	4.7	232.8	36.1	-	100.0	-	0.5	3 821.5
Itália	-	882.9	-	108.6	227.9	933.4	-	0.1	13.9	37.3	2 204.1
Iugoslávia	-	-	-	121.0	-	-	-	-	-	-	121.0
Polônia	-	-	-	119.6	-	15.9	-	-	-	-	135.5
Reino Unido	248.8	131.2	-	0.5	16.5	20.1	-	0.1	0.1	13.0	430.3
Romênia	-	-	-	505.4	117.3	-	-	-	-	-	622.7
Rússia	-	121.2	-	-	-	-	-	-	-	-	121.2
Suécia	-	-	37.5	-	80.2	1.0	-	0.1	-	41.6	160.4
Suíça	-	-	-	9.2	134.1	31.6	-	-	0.1	10.7	185.7
Outros	-	-	20.8	74.9	52.1	10.5	-	1.0	1.1	3.7	164.1
Outros	-	-	-	102.2	-	0.7	-	-	-	0.3	103.2
Total	3 859.7	2 633.4	770.4	14 336.3	5 310.9	2 265.0	1 187.1	150.5	180.2	3 068.6	33 762.1

① Incluído persianas: 8.8 t

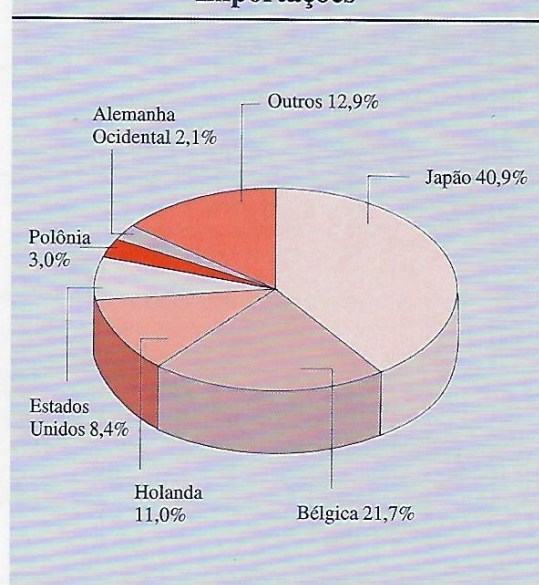
② Ítems NBM/SH: 7604, 7605, 7608 e 7610

Fonte:
CIEF - Coordenação do Sistema de
Informações Econômico-Fiscais.

Importações



Exportações



Exportações 1993

Unidade: t

Produto	Lingote	Ligas	Chapas ①	Folhas ②	Extrudados ③	Cabos ④	Pó	Utensílios Domésticos	Outros	Peças Fundidas ⑤	Total
Países de destino											
Américas	59 744.0	13 208.9	6 171.1	28 787.7	6 496.5	7 086.2	501.0	2 988.6	2 227.8	4 524.1	131 735.9
Argentina	-	207.4	1 014.1	3 278.0	1 988.4	944.8	121.2	816.3	994.0	553.9	9 918.1
Bolívia	103.8	-	781.3	128.1	187.7	848.0	-	173.3	151.9	22.9	2 397.0
Chile	79.7	781.3	413.0	8 177.1	777.3	234.1	29.4	66.8	151.3	117.5	10 827.5
Colômbia	-	-	1 623.5	862.3	-	-	-	37.9	1.5	36.9	2 562.1
Costa Rica	-	-	-	2 228.8	6.2	76.0	21.6	95.9	1.3	7.3	2 437.1
El Salvador	-	1 206.8	-	24.5	-	25.2	-	4.3	2.2	5.6	1 268.6
Equador	-	522.8	68.0	172.4	0.2	-	-	8.6	8.3	19.0	799.3
Estados Unidos	54 210.3	7 254.1	1 793.6	2 469.3	1 257.0	2 950.4	75.5	552.5	360.3	3 292.9	74 215.9
Honduras	-	-	-	90.0	3.0	476.1	-	1.9	2.2	16.7	589.9
Jamaica	-	366.7	-	123.0	-	-	-	3.9	0.1	0.1	493.8
México	-	-	45.1	158.7	435.2	269.0	131.4	91.8	25.7	233.5	1 390.4
Panamá	-	109.7	-	6 173.8	8.5	-	-	19.4	0.6	0.4	6 312.4
Paraguai	40.0	-	38.2	1 545.4	392.9	761.4	-	298.5	386.1	72.6	3 535.1
Peru	1 195.8	330.0	206.6	509.7	1.6	9.1	15.6	39.6	40.6	24.5	2 373.1
Porto Rico	20.2	1 256.6	24.3	-	-	-	-	162.4	1.9	0.3	1 465.7
Rep. Dominicana	-	88.1	-	318.0	-	-	-	32.7	0.9	2.0	441.7
Trinidad-Tobago	-	219.5	-	76.1	-	52.5	-	7.7	0.1	-	355.9
Uruguai	95.4	712.5	61.1	658.8	1 343.6	0.4	-	424.3	86.8	35.3	3 418.2
Venezuela	3 998.8	153.4	-	1 521.8	94.1	-	17.9	44.9	11.6	56.5	5 899.0
Outros(*)	-	-	102.3	271.9	0.8	439.2	88.4	105.9	0.4	26.2	1 035.1
Ásia	388 228.1	3 129.6	-	639.6	1 467.2	1 223.9	126.7	37.3	32.5	182.4	395 067.3
Arábia Saudita	-	-	-	320.6	198.5	-	-	0.2	-	7.2	526.5
Coréia	1 100.5	4.0	-	-	20.8	-	-	-	31.4	0.9	1 157.6
China	10 003.6	-	-	-	-	-	-	-	0.1	1.2	10 004.9
Filipinas	-	-	-	41.9	-	1 211.4	-	-	-	0.1	1 253.4
Hong Kong	1 000.0	-	-	-	-	-	-	3.0	0.2	18.6	1 021.8
Índia	598.2	-	-	-	197.9	-	-	-	-	-	796.1
Indonésia	-	206.3	-	-	-	-	-	-	-	4.9	211.2
Israel	-	1 975.0	-	16.4	-	-	-	1.9	-	-	1 993.3
Japão	362 351.6	86.0	-	-	-	-	126.7	28.7	-	55.3	362 648.3
Kwait	-	-	-	-	701.6	-	-	-	-	0.1	701.7
Malásia	200.8	-	-	-	-	-	-	-	0.1	8.3	209.2
Paquistão	-	-	-	119.8	348.3	-	-	-	-	0.9	469.0
Tailândia	12 973.4	206.4	-	33.9	-	-	-	-	-	1.1	13 214.8
Turquia	-	638.9	-	0.6	-	-	-	-	-	1.5	641.0
Outros(*)	-	13.0	-	106.4	0.1	12.5	-	3.5	0.7	82.3	218.5
África	298.3	2 662.5	-	439.9	107.8	77.0	-	28.7	47.9	235.7	3 897.8
Egito	-	200.0	-	-	-	-	-	-	0.4	15.4	215.8
Nigéria	298.3	2 462.5	-	318.8	106.8	-	-	10.1	44.1	76.4	3 317.0
Outros(*)	-	-	-	121.1	1.0	77.0	-	18.6	3.4	143.9	365.0
Europa	320 279.9	7 039.6	298.5	263.8	25 745.9	-	11.6	73.2	50.8	2 146.9	355 910.2
Alemanha Ocidental	15 901.0	831.8	-	103.6	0.1	-	-	18.2	6.9	1 859.8	18 721.4
Áustria	1 001.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 001.4
Bélgica	192 053.0	-	-	48.5	3.3	-	-	-	-	98.0	192 202.8
Holanda	67 301.2	5 502.8	-	21.4	24 827.2	-	-	-	-	0.4	97 653.0
Itália	-	-	298.5	0.2	10.5	-	-	-	38.1	1.6	348.9
Polônia	26 218.6	-	-	-	-	-	11.6	-	-	-	26 230.2
Portugal	-	705.0	-	-	-	-	-	19.8	0.6	0.1	725.5
Reino Unido	17 017.6	-	-	31.9	597.8	-	-	28.7	2.5	145.9	17 824.4
Suíça	787.1	-	-	58.2	304.3	-	-	-	0.4	0.4	1 150.4
Outros(*)	-	-	-	-	2.7	-	-	6.5	2.3	40.7	52.2
Oceânia	-	180.0	355.0	-	0.0	-	-	4.2	-	27.2	566.4
Austrália	-	120.0	355.0	-	-	-	-	1.6	-	27.2	503.8
Nova Zelândia	-	60.0	-	-	-	-	-	2.6	-	-	62.6
Outros(*)	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0	-	10.0
Total	768 550.3	26 220.6	6 824.6	30 131.0	33 817.4	8 387.1	639.3	3 132.0	2 369.0	7 116.3	887 187.6

Nota:

(*)Maiores detalhes a disposição na ABAL.

① Incluído persianas: 7.2 t.

② Em peso alumínio, tem-se para esse item o volume de 7345.0 t.

③ Itens NBM/SH - 7604, 7605, 7608 e 7610. Para efeito de mercado o volume de vergalhão - 30277.0 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	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Chapas e lâminas	89.5	94.6	113.5	105.4	92.7	107.0	90.6	95.7	84.5	111.2
Laminação pura	59.6	63.4	75.4	70.9	65.7	75.8	60.9	64.0	60.7	78.5
Laminação artefatos	22.9	24.0	30.4	27.1	20.4	24.3	22.6	25.6	18.0	26.5
Laminação impactados	7.0	7.2	7.7	7.4	6.6	6.9	7.1	6.1	5.8	6.2
Folhas	25.1	25.5	31.0	31.2	28.9	34.6	26.4	31.3	29.5	33.8
Extrudados	78.2	84.0	106.3	102.4	93.3	113.8	73.7	76.7	72.2	89.9
Fios e cabos condutores ① ②	61.9	80.7	86.9	78.2	70.2	62.9	45.3	43.5	50.5	59.7
Fundidos e forjados	57.2	70.4	83.3	77.1	85.9	88.7	75.8	68.9	73.5	93.4
Pó	13.6	14.4	17.0	11.0	16.1	13.3	10.7	11.9	11.6	12.6
Usos destrutivos	17.2	20.2	23.5	23.2	25.7	25.1	18.7	24.0	25.2	26.5
Outros	0.5	0.4	1.4	1.2	1.3	1.5	1.1	1.3	1.6	3.4
Total	343.2	390.2	462.9	429.7	414.1	446.9	342.3	353.3	348.6	430.5

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". Estas mudanças ocasionaram revisão no consumo doméstico e produção de transformados.

① Incluído vergalhão exportado.

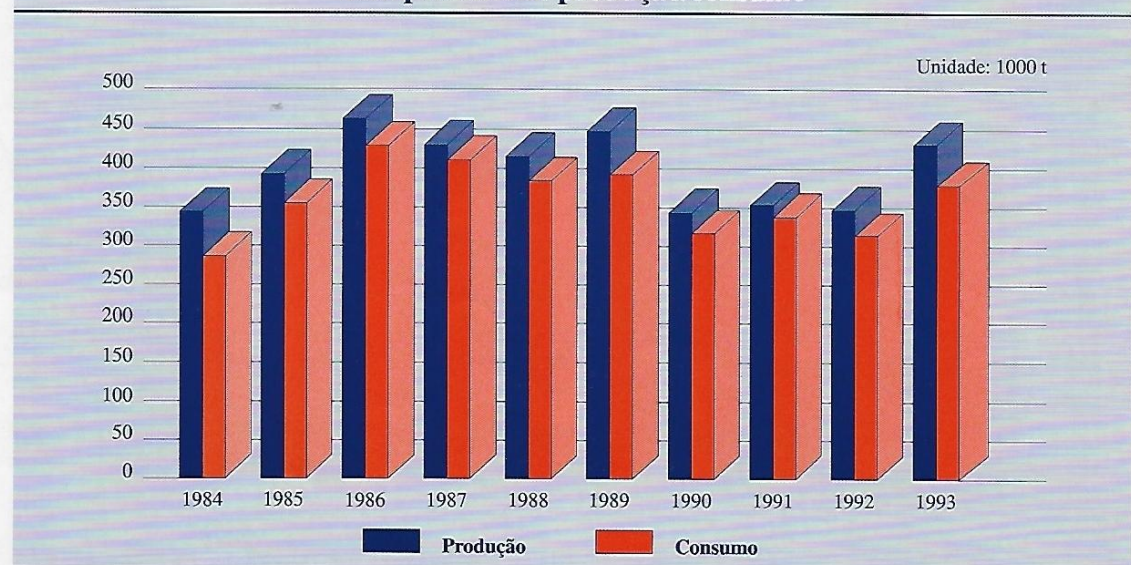
② Neste setor são considerados também vergalhões para usos mecânicos e elétricos.

Consumo doméstico

Unidade: 1000 t

Tipos de produtos	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Chapas e lâminas	77.2	88.9	105.4	103.2	83.7	101.8	91.5	103.9	88.2	115.3
Laminação pura	50.6	59.1	69.1	70.1	58.0	73.4	63.2	72.8	66.4	85.7
Laminação artefatos	20.1	22.7	28.9	26.0	19.4	21.9	21.7	24.9	16.3	23.8
Laminação impactados	6.5	7.1	7.4	7.1	6.3	6.5	6.6	6.2	5.5	5.8
Folhas	21.4	22.9	28.6	30.5	26.2	33.5	28.1	31.1	26.9	31.5
Extrudados	66.7	78.7	100.5	99.2	89.9	109.4	75.5	78.6	71.7	88.3
Fios e cabos condutores ②	35.5	65.4	74.3	71.6	63.9	31.0	21.3	20.8	24.4	21.3
Fundidos e forjados	53.8	65.9	79.4	72.2	77.6	78.0	70.0	65.6	64.6	80.9
Pó	12.1	13.3	15.6	9.9	14.4	12.2	10.8	12.0	11.4	10.9
Usos destrutivos	17.2	20.1	23.5	23.2	25.7	25.1	18.7	24.0	25.2	26.5
Outros	2.5	0.6	1.2	1.2	1.2	1.7	1.4	2.0	1.7	4.4
Total	286.4	355.8	428.5	411.0	382.6	392.7	317.3	338.0	314.1	379.1

Comparativo de produção/consumo



Consumo por setor e por produto

1991 r

Unidade: 1000 t

Produto	Sector	Construção civil	Transportes	Indústria de eletricidade	Bens de consumo e manufaturados	Embalagens	Máquinas e equipamentos	Outros	Total
Chapas e lâminas		24.5	15.8	1.8	31.2	25.9	3.6	1.1	103.9
Folhas		-	1.3	1.9	3.2	21.0	3.0	0.7	31.1
Extrudados		43.0	17.5	3.0	8.9	0.0	5.5	0.7	78.6
Fios e cabos condutores		-	-	20.8	-	-	-	-	20.8
Fundidos e forjados		0.4	57.3	0.7	2.6	-	4.1	0.5	65.6
Pó		-	-	-	-	-	-	12.0	12.0
Usos destrutivos		-	-	-	-	-	-	24.0	24.0
Outros		-	-	-	-	-	-	2.0	2.0
Total		67.9	91.9	28.2	45.9	46.9	16.2	41.0	338.0

1992 r

Unidade: 1000 t

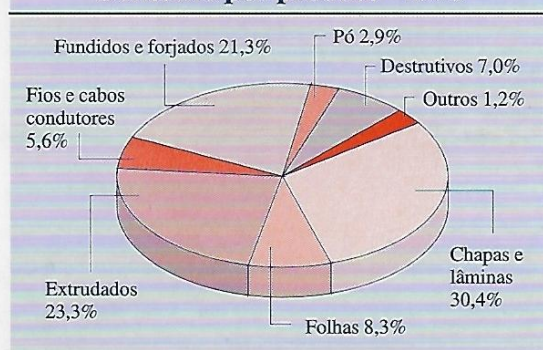
Produto	Sector	Construção civil	Transportes	Indústria de eletricidade	Bens de consumo e manufaturados	Embalagens	Máquinas e equipamentos	Outros	Total
Chapas e lâminas		16.5	11.5	3.5	22.1	26.3	6.8	1.5	88.2
Folhas		0.1	1.3	1.7	1.3	20.0	1.4	1.1	26.9
Extrudados		41.0	14.1	4.4	6.2	0.0	5.5	0.5	71.7
Fios e 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
Total		58.0	83.2	35.5	31.7	46.3	17.7	41.7	314.1

1993

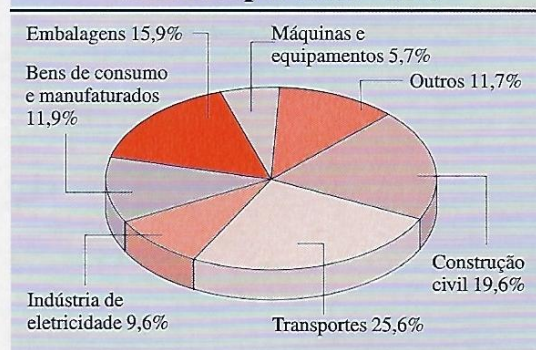
Unidade: 1000 t

Produto	Sector	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		54.5	13.9	6.1	7.3	0.0	5.9	0.6	88.3
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
Total		74.2	96.9	36.5	45.1	60.3	21.6	44.5	379.1

Consumo por produto - 1993



Consumo por setor - 1993



Notas:

- **Pó:** compreendendo aluminotermita, tintas e explosivos. A partir do ano de 1990, houve a mudança de denominação do setor de "Pó e pasta" para "Pó". Como consequência o volume de aparas de laminação utilizadas para fabricação de "pasta", está sendo considerado no setor "Outros".
- **Usos destrutivos:** compreendendo siderurgia e anodos para proteção catódica das plataformas marítimas de exploração de petróleo.
- **Outros setores:** a partir de 1991, o volume de transformação de sucata para consumidores finais, considerado desde 1978 neste setor, está sendo distribuído nos segmentos específicos de aplicação.
- A distribuição por segmento de aplicação foi revisada desde 1991, em consequência de alteração na distribuição de importação, sucata para consumidores finais e revenda.

Consumo por produto %

Produto	1992	1993
Chapas e lâminas	28,1	30,4
Folhas	8,6	8,3
Extrudados	22,8	23,3
Fios e cabos condutores	7,8	5,6
Fundidos e forjados	20,6	21,3
Pó (*)	3,6	2,9
Destrutivos	8,0	7,0
Outros	0,5	1,2

(*) Compreendendo aluminotermita, tintas e explosivos.

Consumo por setor %

Sector	1992	1993
Construção civil	18,5	19,6
Transportes	26,5	25,6
Indústria de eletricidade	11,3	9,6
Bens de consumo e manufaturados	10,1	11,9
Embalagens	14,7	15,9
Máquinas e equipamentos	5,6	5,7
Outros	13,3	11,7

Capacidade, Expansões e Projetos

ESTATÍSTICAS NACIONAIS

A capacidade de produção instalada de alumínio primário foi de 1212 mil toneladas, em 1993, indicando uma elevação de 0,2% comparada ao ano anterior, não tendo registrado nenhuma expansão. Não existe previsão de alterações significativas neste cenário a curto prazo.

A Alcoa Alumínio S.A., na sua unidade de São Luis (MA) - usina Alumar, prevê a partir de 1999 aumentar sua capacidade de produção de 189.0 mil toneladas para 239.0 mil toneladas. Já na unidade de Poços de Caldas não há planos de expansão, ou seja, manterá a capacidade de 90 mil toneladas.

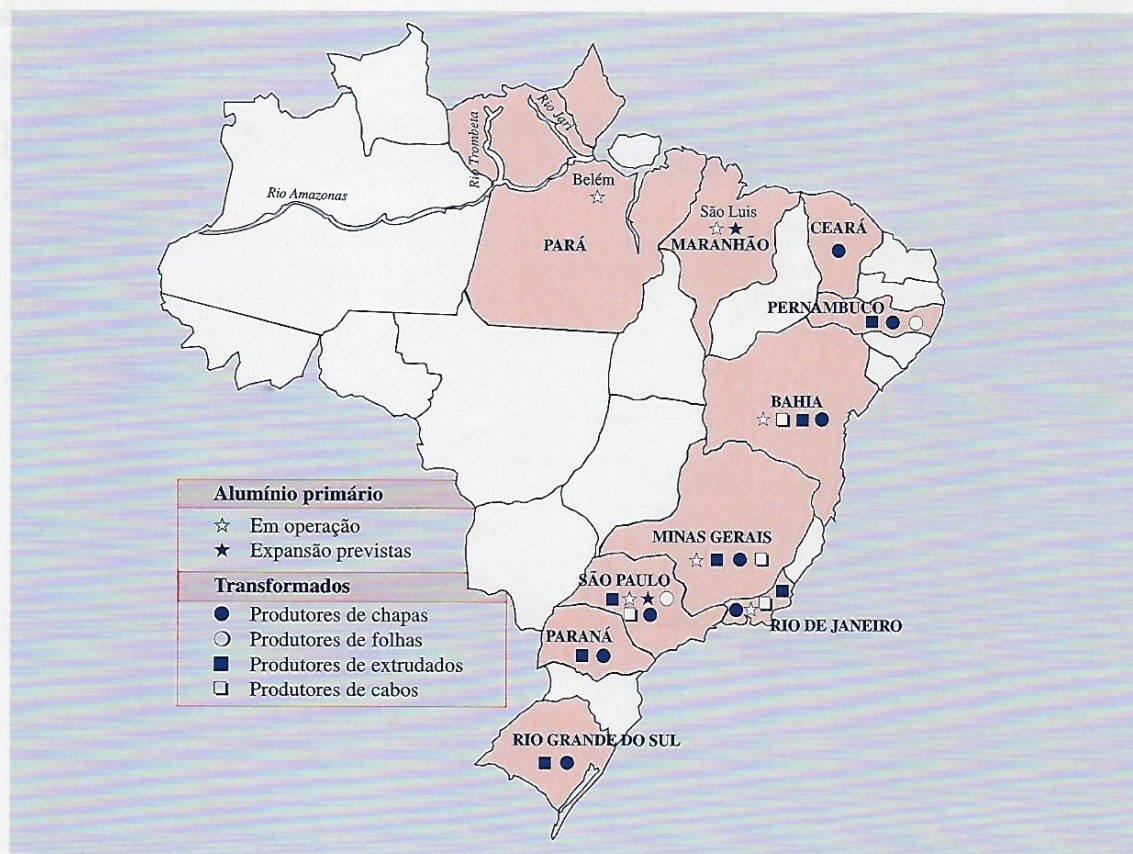
Capacidade de produção instalada de alumínio primário

Unidade: 1000 t

Produtores	Localização	1988	1989	1990	1991	1992r	1993
Albrás	Belém - PA	160	160	300	334	345 r	345
Alcan	Ouro Preto - MG	118	118	118	113	109	109
	Aratu - BA	60	60	60	55	51	51
		58	58	58	58	58	58
Alcoa	Poços de Caldas - MG	264	264	268	276	278	279
	São Luis - MA	90	90	90	90	90	90
		174	174	178	186	188	189
Aluvale	Santa Cruz - RJ	47	47	51	51	51	51
Billiton	São Luis - MA	110	110	196	207	210	210
	Santa Cruz - RJ	71	71	154	165	168	168
		39	39	42	42	42	42
CBA	Mairinque - SP	170	170	196	215	217	218
Total		869	869	1129	1196	1210	1212

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.



A Companhia Brasileira de Alumínio-CBA, por sua vez, com capacidade instalada atual de 217.0 mil toneladas, na unidade de Mairinque (SP), está analisando a viabilidade de expansão, na segunda metade da década, para 360.0 mil toneladas.

A Alcan Alumínio do Brasil S.A., permaneceu em 1993 com uma capacidade de produção de 58.0 mil toneladas em sua fábrica de Aratu (BA), que manteve o desligamento temporário de uma linha de produção. Na unidade de Ouro Preto (MG), a empresa também manteve a capacidade de 51.0 mil toneladas. Não há planos de expansão.

A Albrás Alumínio Brasileiro S.A., deve manter sua ca-

pacidade de 345.0 mil toneladas, em Belém (PA).

A Billiton Metais S.A., também não tem previsão de expansão, devendo continuar operando com uma capacidade de 42.0 mil toneladas em Santa Cruz (RJ) - usina Valesul, e 168.0 mil toneladas em São Luis (MA) - usina Alumar.

A Vale do Rio Doce Alumínio S.A. - Aluvale, não tem previsão de expandir sua atual capacidade de 51.0 mil toneladas, em sua fábrica de Santa Cruz (RJ) - usina Valesul.

Aqui também é apresentada a capacidade de produção instalada de produtos transformados, onde as alterações mais significativas estão indicadas nos setores de Folhas, Extrudados e Cabos e Vergalhões.

Capacidade de produção instalada de transformados

Unidade: 1000 t

Produtos	Região	1988	1989	1990	1991	1992 r	1993						
Chapas	Norte	—	—	—	—	—	—						
	Nordeste	22.3	22.3	26.6	34.3	34.3	34.3						
	Sudeste	166.0	167.0	212.0	224.0	227.0	227.0						
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—						
	Sul	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2						
Total		190.5	191.5	240.8	260.5	263.5	263.5						
Folhas	Norte	—	—	—	—	—	—						
	Nordeste	8.4	8.4	8.4	10.0	10.0	10.0						
	Sudeste	31.6	31.6	30.6	30.6	42.6	45.5						
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—						
	Sul	—	—	—	—	—	—						
Total		40.0	40.0	39.0	40.6	52.6	55.5						
Cabos e Vergalhões	Norte	—	—	—	—	—	—						
	Nordeste	15.0	15.0	16.0	16.0	16.0	16.0						
	Sudeste	118.0	118.0	106.0	106.0	106.0	143.0						
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—						
	Sul	—	—	—	—	—	—						
Total		133.0	133.0	122.0	122.0	122.0	159.0						
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	4	22.6	5	28.7	5	28.7	4	17.3	4	17.5	5	26.3
	Sudeste	44	107.4	52	126.2	52	126.2	53	122.1	63 r	119.5	68	130.2
	Centro-Oeste	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sul	2	9.5	7	10.7	7	10.7	7	4.2	8	4.5	8	5.0
Total		50	139.5	64	165.6	64	165.6	64	143.6	75 r	141.5 r	81	161.5

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 bauxita - base seca, voltou a apresentar um ligeiro crescimento de 0,5% em relação a 1992, atingindo um volume de 9 409.8 mil toneladas.

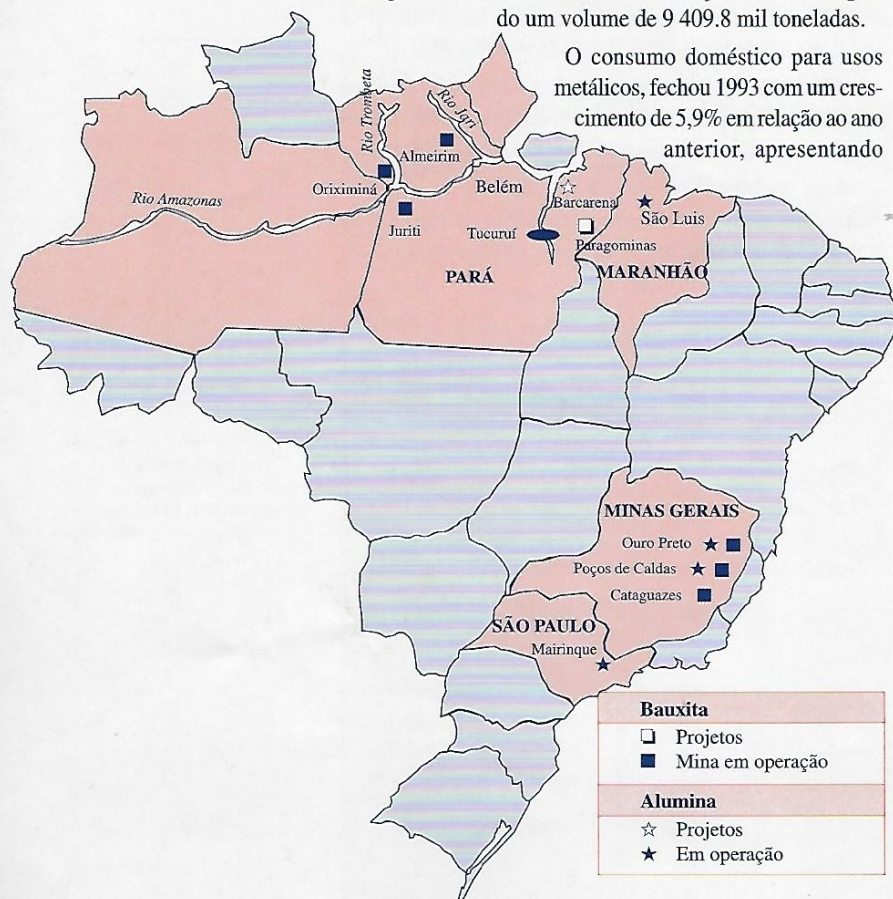
O consumo doméstico para usos metálicos, fechou 1993 com um crescimento de 5,9% em relação ao ano anterior, apresentando

um volume de 4 441.8 mil toneladas.

As exportações apresentaram um acentuado crescimento de 49,1% sobre 1992, com um volume de 6 502.8 mil toneladas, enquanto as importações de 111.6 mil toneladas apresentaram queda de 5,2%.

A Mineração Rio do Norte S.A. tem projeto de expansão de sua capacidade de produção a partir de 1997, para atender à refinaria da Alunorte, planejando atingir a produção de 8.5 milhões de toneladas em 1996 e a partir de 1997, 10.0 milhões de toneladas.

No quadro abaixo, o item "Outros" de produção de bauxita, considera dados das empresas que produzem exclusivamente para usos não metálicos, tais como: Mineração Curimbaba, Companhia Brasileira de Bauxita - ligada à Companhia Paraibuna de Metais e MSL - Mineraiis S.A.



ALUMINA

A produção de alumina em 1993 foi de 1 833.1 mil toneladas, mantendo o mesmo nível registrado no ano de 1992. Já o consumo para usos metálicos, com um volume de 2 268.5 mil toneladas, apresentou queda de 3,6% em relação a 1992.

As importações apresentaram crescimento de 21,9% em relação às realizadas em 1992, totalizando um volume de 851.1 mil toneladas, enquanto as exportações, registraram um incremento de 31,7%, com um volume de 183.4 mil toneladas.

O projeto Alunorte prevê o *start-up* no segundo semestre de 1995, com capacidade inicial de 100.0 mil toneladas, passando para 1 000.0 mil toneladas em 1996, atingindo sua plena capacidade de 1 100.0 mil toneladas no ano seguinte.

Bauxita e Alumina

Unidade: 1000 t

Descrição	Bauxita			Alumina		
	1991	1992 r	1993	1991	1992 r	1993
Produção	10 364.2	9 365.6	9 409.8	1 742.5	1 833.0	1 833.1
Alcan Alumínio do Brasil S.A.						
Ouro Preto - MG	319.0	322.0	65.2	137.7	124.8	122.7
São Luís - MA	—	—	—	—	75.7	101.6
Alcoa Alumínio S.A.						
Poços de Caldas - MG	574.0	595.7	599.4	253.5	255.5	259.5
São Luís - MA	—	—	—	577.0	554.7	548.7
Billiton Metais S.A.	—	—	—	382.5	367.4	365.8
CBA - Cia. Brasileira de Alumínio	998.6	1 098.9	1 129.4	391.8	454.9	434.8
MRN - Mineração Rio do Norte S.A.	8 262.6	7 029.1	7 320.4	—	—	—
Outros	210.0	319.9	295.4	—	—	—
Importações ①	426.3	117.7	111.6	677.1	698.1	851.1
Suprimento	10 790.5	9 483.3	9 521.4	2 419.6	2 531.1	2 684.2
Exportações ②	5 700.7	4 361.0	6 502.8	107.3	139.3	183.4
Consumo doméstico	4 387.9	4 504.9r	4 806.7	2 295.2	2 409.8r	2 315.5
Usos metálicos	4 027.9	4 192.2r	4 441.8	2 231.6	2 353.9	2 268.5
Outros usos	360.0	312.7	364.9	63.6	55.9r	47.0

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

A crítica situação da indústria mundial de alumínio nos últimos anos foi muito discutida ao longo de 1993. O aumento das exportações de alumínio realizadas pela CEI-Comunidade dos Estados Independentes e a retração da demanda, foram fatores de apreensão do mercado mundial.

Os anúncios de cortes de produção foram considerados insuficientes para reequilibrar a oferta e a demanda, levando alguns dos principais países produtores de alumínio primário - União Européia, Estados Unidos, Canadá, Noruega, Austrália e Rússia - a firmar acordo, conhecido como "Memorando de Entendimento", cujos termos têm como objetivo regularizar a superoferta mundial de alumínio, com base em cortes de produção da ordem de 1,5 a 2 milhões de toneladas.

Embora, ao final de 1993, os estoques tenham atingindo um volume recorde de 2,4 milhões de toneladas, existe a expectativa de que o impacto deste acordo seja sentido no primeiro semestre de 1994.

Segundo o IPAI-International Primary Aluminium Institute, a produção de alumínio primário no mundo ocidental foi de 15.0 milhões de toneladas em 1993, 1,4% superior a de 1992, sendo que o consumo aparente alcançou 14.7 milhões de toneladas.

Os dados de produção, consumo e consumo *per capita* apresentados em quadros a seguir, têm como fonte a publicação Aluminum Statistical Review da entidade americana The Aluminum Association. Segundo esta fonte, a produção

Capacidade de produção de alumínio primário na CEI - 1992

Planta	Capacidade (1000 t/ano)	Tecnologia
Rússia		
Volkhov	20	PB
Nadvoitsy	68	HSS
Kandalaksha	62	HSS
Volgograd	170 - 250	VSS
Kamensk Uralski	70	HSS
Bogoslavsk	160	HSS
Novokuznetsk	280	HSS/VSS
Sayansk	320	PB
Krasnoyarsk	760	VSS
Bratsk	850	VSS
Irkutsk	260	VSS
Sub-total	3020 - 3100	
Ucrânia		
Zaporozhye	110	PB
Azerbaijão		
Sumgait	60 (fechada em 89)	HSS
Tadjiquistão		
Regar	520	PB
Total	3650 - 3730	

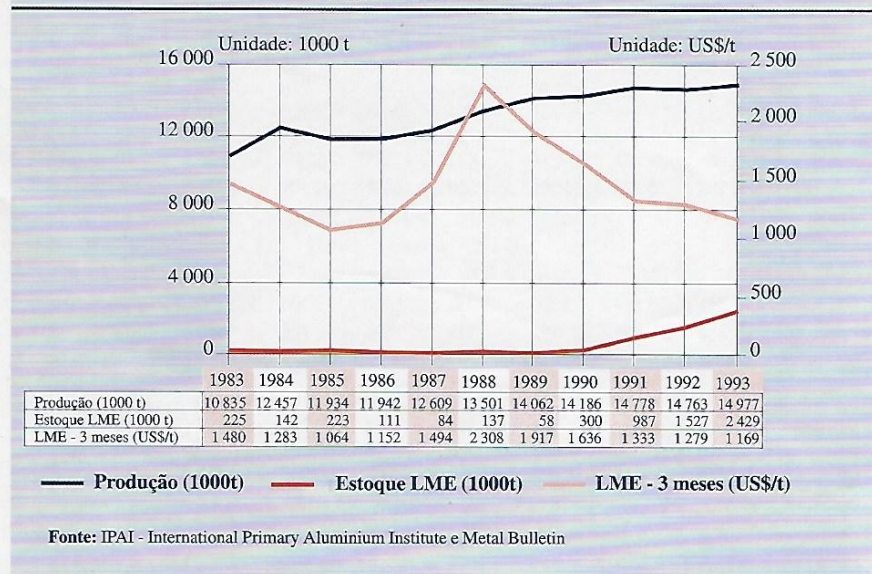
HSS - Horizontal-Stud Soderberg
VSS - Vertical-Stud Soderberg
PB - Prebake

Fonte:
Kaiser Aluminum, VAW

mundial de alumínio primário em 1992 foi de 19,2 milhões de toneladas, inferior em 1,5% a de 1991. Os principais países exportadores apresentaram a seguinte relação entre exportação/produção de alumínio primário: Noruega 48,1%; Canadá 81,3%; Austrália 75,5%; Brasil 68,5% e Alemanha 53,8%. A relação sucata recuperada/consumo aparente variou de 2,4% em Bahrain a 65,1% na Finlândia.

No quadro acima, é destacada a atual capacidade instalada de produção de alumínio primário nos países da CEI que, segundo as fontes - Kaiser Aluminum, VAW - atinge níveis de 3 650.0 a 3 730.0 mil toneladas.

Produção x Estoque LME x LME-3 meses Alumínio Primário



Produção

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Produção de alumínio primário

Unidade: 1000 t

Países	1992	1991 r	1990 r	1989 r	1988 r	1987 r	1986 r	1985 r	1984 r	1983 r
América do Norte – Total	6 002	5 994	5 683	5 657	5 546	4 943	4 429	4 825	5 365	4 484
Canadá	1 950	1 822 r	1 567	1 555	1 534	1 540	1 355	1 282	1 222	1 091
Estados Unidos	4 042	4 121	4 048	4 030	3 944	3 343	3 037	3 500	4 099	3 353
México	10	51	68	72	68	60	37	43	44	40
América do Sul – Total	1 988	1 935	1 719	1 618	1 475	1 427	1 352	1 110	1 004	898
Argentina	165	165	166	162	154	153	148	136	134	133
Brasil	1 193	1 140	931	888	874	844	757	549	455	401
Suriname	30	29 r	32 r	28	10	2	29	29	29	29
Venezuela	600	601 r	590	540	437	428	418	396	386	335
Ásia – Total ①	2 336	2 187	2 013	2 004	1 775	1 577	1 488	1 568	1 595	1 390
Bahrain	290	227 r	213	187	183	180	178	176	177	172
China ①	950	860	850	850	710	615	410	410	400	400
Coreia do Norte	–	–	–	10	10	10	10	10	10	10
Coreia do Sul	2	2	2	18	18	22	19	18	18	13
Emirados Unidos da Arábia	240	239	174	168	162	155	155	153	155	151
Índia	500	504 r	433	423	375	265	257	260	269	204
Indonésia	175	187 r	186	197	185	202	219	217	199	115
Irã	100	80 r	60 r	54 r	40	45	40	43	42	39
Japão	20	32	34	35	35	41	140	227	287	256
Turquia	59	56	61	62	57	42	60	54	38	30
África – Total	609	607	605	607	591	579	554	513	410	420
África do Sul	172	171 r	159 r	166	170	171	170	165	167	161
Camarões	82	83 r	93	92	87	79	84	90	73	77
Egito	177	178	179	180	173	179	175	209	170	140
Gana	178	175	174	169	161	150	125	49	–	42
Oceânia – Total	1 458	1 494	1 494	1 504	1 414	1 256	1 118	1 092	1 001	697
Austrália	1 216	1 235	1 234	1 244	1 150	1 004	882	851	758	478
Nova Zelândia	242	259 r	260 r	260 r	264	252	236	241	243	219
Europa – Total ①	6 819	7 313	7 778	7 714	7 694	6 736	6 471	6 290	6 330	6 015
● União Européia – Total ①	2 175	2 247	2 358	2 410	2 417	2 455	2 412	2 343	2 461	2 339
Alemanha ① ②	600	690 r	735 r	788 r	814 r	861 r	826 r	805 r	835 r	800 r
Espanha	350	355	355	352	323	341	355	370	381	358
França	417	286	326	335	328	323	322	293	342	361
Grécia	153	152	150	145	148 r	127	124	125	136	136
Holanda	235	264 r	270 r	274 r	278	276	266	251	249	235
Itália	180	206 r	232	219	226	233	243	224	230	196
Reino Unido	240	294	290	297	300	294	276	275	288	253
● Associação Européia do Livre Comércio – Total	1 065	1 165	1 189	1 212	1 212	1 185	1 053	1 067	1 103	1 041
Áustria	34	80	89	93	95	93	93	94	96	94
Islândia	89	89	87 r	88	82	85	76	73	80	76
Noruega	813	833	845	863	864	853	726	743	765	713
Suécia	74	97	96	97	99	81	78	84	83	82
Suíça	55	66	72	71	72	73	80	73	79	76
● CEI	3 115	3 251	3 523	3 300	3 350	2 400	2 300	2 200	2 100	2 000
Azerbaijão ③	25									
Rússia ③	2 700									
Tadjiquistão ③	300									
Ucrânia ③	90									
URSS ①		3 251 r	3 523 r	3 300 r	3 350 r	2 400	2 300	2 200	2 100	2 000
● Outros – Total ①	464	650	708	792	715	696	706	680	666	635
Bósnia-Herzegovina ④	40									
Croácia	50									
Hungria	26	63 r	75	75	75	76	74	74	74	74
Iugoslávia		315 r	349	331	260	244	282	280	270	258
Polônia (incl. ligas prim.) ③	45	46 r	46	48	48	48	48	47	46	44
Romênia	110	158	168	269	265	260	269	247	244	223
Sérvia/Montenegro ④	60									
Slovênia ④	65									
Tchecoslováquia (incl. secund.) ①	68	68	70	69	67	68	33	32	32	36
Total Mundial ①	19 212	19 530 r	19 292 r	19 104 r	18 495 r	16 518 r	15 412	15 398	15 705	13 904

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.

Fonte:

Aluminum Statistical Review 1992
The Aluminum Association.

Consumo Aparente

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Consumo aparente

Unidade: 1000 t

Países	1992	1991r	1990r	1989r	1988r	1987r	1986r	1985r	1984r	1983r
América do Norte										
Canadá	600.0	571.0	604.0	729.0	691.0	568.0	488.0	515.0	494.0	361.0
Estados Unidos	7 038.5	6 691.5	6 699.5	6 406.9	6 758.4	6 807.7	6 348.8	6 357.5	6 369.1	6 133.3
México	237.5	243.1	203.9r	125.4	95.9	104.9	98.7	155.4	117.5	82.3
América Central										
El Salvador ①	nd	nd	1.6	1.7	1.5	1.6	0.9	0.2	0.9	2.5
Panamá ①	5.6	6.6r	5.7	4.9	3.1	3.9	1.8	1.7	4.7	3.0
América do Sul										
Argentina	97.9	79.4r	49.7r	13.8	73.5	80.1	65.7	35.7	75.8	75.6
Brasil	314.1	338.0	317.3	392.7	382.6	411.0	428.5	355.8	286.4	289.8
Venezuela	166.3	165.5r	164.0r	161.7r	136.8r	158.7r	117.0r	83.0r	98.4r	91.2r
Ásia										
Arábia Saudita ①	nd	nd	nd	nd	103.0	87.4	47.3	109.2	70.3	163.5
Bahrain	127.0	110.0	51.0	29.0	31.0	23.1	26.8	4.5	4.0	3.3
Coréia do Sul ①	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	184.5	183.2	168.2
Índia ①	382.8	450.0	443.0	429.8	349.8	343.5	321.3	297.3	334.5	219.4
Japão	3 660.9	3 906.5r	3 877.0r	3 644.3r	3 446.8r	2 653.2r	2 462.0	2 603.0	2 254.4	2 407.1
República das Filipinas ①	nd	nd	12.1	16.9	14.6	8.9	7.6	7.2	9.1	15.0
Singapura ①	nd	nd	51.0	5.0	55.0	59.0	30.0	30.0	30.0	26.0
Taiwan	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	147.8	107.6	165.5
Turquia ①	nd	37.2	119.0	74.8	86.9	118.7	79.4	91.3	81.8	73.4
África										
África do Sul	106.9	108.7r	97.9r	137.6r	145.3	118.2	116.4	116.0	114.7	108.6
Camarões	21.4	21.8r	21.4r	24.2r	18.5r	27.4r	31.2r	29.3r	20.9r	15.0r
Oceânia										
Austrália	289.0	306.8	317.0	330.0	335.0	305.0	275.6	284.9	258.5	235.8
Nova Zelândia	38.2	27.0	34.3	37.0	34.0	39.1	33.4	33.0	30.6	26.6
Europa										
● União Européia										
Alemanha Ocidental	2 129.1	2 024.7r	1 883.8	1 810.1	1 671.7	1 603.5	1 560.6	1 513.0	1 482.0	1 177.9
Bélgica ①	111.6	124.7	123.2	76.8	106.3	79.4	105.0	96.1	115.9	94.4
Dinamarca ①	85.0	84.4	90.7	71.7r	53.1	43.7	48.8	45.0	46.6	70.0
Espanha	302.0	294.0	295.0	277.0	271.0	259.9	220.1	173.9	169.7	204.2
França	950.0	975.6r	984.4r	978.0	919.9	812.2	793.1	711.9	683.1r	716.1
Grécia ①	90.2	88.4r	57.8r	62.7r	65.5r	17.7r	15.2r	38.7	51.1	47.8
Holanda	260.9	225.5	239.0	259.3	257.5	214.3	217.5	193.9	181.0	153.2
Irlanda ①	20.9	18.4r	21.4r	18.2	15.6	18.7	17.7	16.1	18.2	13.2
Itália	1 098.6	1 144.9	1 136.8	1 080.7r	1 034.6	943.4	836.3	779.7	765.1	698.1
Portugal ①	70.9	64.0	64.4	60.9	55.1	56.2	51.3	43.4	31.6	45.5
Reino Unido	799.7	599.9	688.8	657.3	651.2	620.3	585.6	559.2	605.8	532.0
● Associação Européia do Livre Comércio										
Áustria	184.6	156.4	165.6	164.4	137.8	107.4	110.2	94.2	98.6	86.7
Finlândia ①	43.8	44.2r	52.0r	55.4r	53.6r	56.7r	43.8	31.8	28.8	25.3
Islândia	3.1	4.9r	1.5r	2.8r	3.7r	3.1r	2.0	1.9	2.1	3.0
Noruega	83.0	79.7	80.6	109.0	87.0	59.6	75.6	83.6	89.2	54.6
Suécia	163.4	159.9r	183.0	191.7	192.7	179.9	171.8	172.0	171.4	159.5
Suíça	120.9	131.9	152.6	162.8	124.4r	124.0	132.6	123.0	118.4	96.8
● Outros										
Hungria	nd	nd	160.7	170.2	180.7	188.4	179.5	156.3r	146.1	158.1

① Consumo aparente sem variação de estoques.

Fonte:
Aluminum Statistical Review 1992
The Aluminum Association.

Composição do Consumo Mundial

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Composição do consumo mundial 1992

	Américas					Ásia				África		Alemanha	
	Argentina	Brasil	Canadá	Estados Unidos	México	Panamá	Venezuela	Bahrain	Índia	Japão	África do Sul	Camarões	
1. + Produção Primária	153.0	1193.3	1972.0	4042.1	24.8	-	598.4	292.0	484.8	38.5	169.0	82.5	
2. ± Ajustes Governamentais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. + Importação de Lingotes	-	1.3	86.0	1163.6	69.2	1.4	3.2	-	-	2541.1	0.1	-	
4. + Importação de Semis e Manufaturados	14.6	18.4	336.0	408.9	125.8	3.8	22.0	-	10.0 ②	75.1	7.0	-	
5. + Sucata Recuperada	19.1	67.1	86.0	2757.0	83.6	1.2	34.7	3.0	-	1165.8	28.0	6.7	
6. - Exportação de Lingotes	48.0	817.5	1604.0	606.0	35.4	0.6	418.3	146.0	-	5.2	89.7	67.2	
7. - Exportação de Semis e Manufaturados	40.0	55.1	244.0	627.1	14.2	0.2	85.2	-	112.0 ②	156.7	16.0	-	
8. = Consumo Aparente	98.7	407.5	632.0	7138.5	253.8	5.6	156.8	149.0	382.8	3658.6	98.4	22.0	
9. + Estoque Inicial	-	-	-	1774.9	4.8	-	30.8	10.0	-	640.5	-	-	
10. - Estoque Final	-	-	-	1874.9	21.1	-	21.3	32.0	-	638.2	-	-	
11. ± Variação de Estoque	0.8	93.4 ①	32.0	100.0	16.3	-	(9.5)	22.0	-	(2.3)	(8.5)	0.6	
12. Consumo Doméstico	97.9	314.1	600.0	7038.5	237.5	-	166.3	127.0	-	3660.9	106.9	21.4	
13. População (milhões)	33.1	149.7	27.3	255.1	84.0	2.5	20.4	0.5	857.5	124.4	32.0 ③	12.7	
14. Consumo per capita (kg/hab.)	3.0	2.7	23.2	28.0	3.0	2.2	7.7	-	0.4	29.4	3.1	1.7	
15. Consumo per capita com variação de estoque (kg/hab.)	3.0	2.1	22.0	27.6	2.8	-	8.2	-	-	29.4	3.3	1.7	

Unidade: 1000 t

União Européia								Associação Européia do Livre Comércio						Oceânia				
Belgica	Dinamarca	Espanha	França	Grécia	Holanda	Irlanda	Itália	Portugal	Reino Unido	Áustria	Finlândia	Islândia	Noruega	Suécia	Suíça	Austrália	Nova Zelândia	
602.8	-	-	359.0	417.7	152.8	227.3	0.0	160.7	-	244.2	32.9	-	90.0	866.5	77.2	52.4	1236.0	241.6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1162.4	346.9	28.2	64.0	518.4	47.4	195.1	7.6	529.2	59.9	367.9	166.2	20.8	0.3	105.5	50.5	95.0	3.0	3.0
600.0	180.8	77.9	70.0	406.4	9.0	204.1	69.0	296.4	18.0	351.7	79.1	31.7	2.1	27.1	94.0	93.3	27.0	21.3
724.4	-	15.3	-	296.2	-	150.2	-	353.1	2.0	251.8	44.4	28.5	0.1	40.0	40.5	10.7	40.0	6.7
324.5	74.6	14.4	106.0	219.4	69.8	336.0	1.1	26.4	-	135.2	30.3	24.5	90.3	802.7	54.1	14.0	933.0	228.2
620.0	341.5	22.1	77.0	458.5	49.2	182.6	48.1	214.4	9.0	280.7	107.7	12.7	-	159.1	55.8	120.0	83.0	11.5
2145.1	111.6	85.0	310.0	960.8	90.2	258.1	20.9	1098.6	70.9	799.7	184.6	43.8	2.2	77.3	152.3	117.4	290.0	32.9
252.1	-	-	-	-	-	12.3	-	-	-	74.4	-	-	5.2	-	-	-	-	22.2
268.1	-	-	-	-	-	9.5	-	-	-	74.4	-	-	4.3	-	-	-	-	16.9
16.0	-	-	8.0	10.8	-	(2.8)	-	-	-	-	-	-	(0.9)	(5.8)	(11.1)	(3.5)	1.0	(5.3)
2129.1	-	-	302.0	950.0	-	260.9	-	1098.6	-	799.7	184.6	-	3.1	83.1	163.4	120.9	289.0	38.2
81.5	9.1	5.2	39.9	57.4	10.0	15.2	3.5	57.8	10.2	57.6	7.9	5.0	0.3	4.3	8.7	6.9	17.5	3.4
26.3	12.3	16.5	7.8	16.7	9.0	17.0	5.9	19.0	7.0	13.9	23.4	8.7	8.4	18.0	17.5	17.0	16.6	9.7
26.1	-	-	7.6	16.6	-	17.1	-	19.0	-	13.9	23.4	-	11.7	19.4	18.8	17.5	16.5	11.2

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 - 1992
The Aluminum Association

Consumo Per Capita

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

Consumo per capita

Unidade: kg/hab.

Países	1992	1991r	1990r	1989r	1988r	1987r	1986r	1985r	1984r	1983r
América do Norte										
Canadá ①	22.0	21.2	22.7	27.8	26.8	22.1	19.2	20.4	19.8	14.6
Estados Unidos ①	27.6	26.5r	26.9	25.8	27.5	27.9	26.3	26.6	26.9	26.2
México ①	2.8	2.9	2.5r	1.5	1.1	1.3	1.3	2.1	1.6	1.1
América Central										
El Salvador	nd	nd	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	0.2	0.5
Panamá	2.2	2.7	2.4	2.1	1.4	1.7	0.8	0.8	2.2	1.4
América do Sul										
Argentina ①	2.9	2.4r	1.5r	0.4r	2.3r	2.6r	2.1	1.2r	2.5	2.5
Brasil ①	2.1	2.3	2.1	2.7	2.6	2.9	3.1	2.6	2.2	2.2
Venezuela ①	8.2	8.2r	8.3r	8.4r	7.3r	8.7r	6.6	4.8	5.8	5.5
Ásia										
Arábia Saudita	nd	nd	nd	nd	8.5	7.3	5.9	13.7	9.0	21.0
Coréia do Sul	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	4.5	4.5	4.2
Índia	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.3
Japão ①	29.4	31.5r	31.3r	29.6r	28.1r	21.7	20.2	21.5	18.7	20.1
República das Filipinas	nd	nd	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3
Singapura	nd	nd	19.0	1.9	20.8	22.6	11.6	11.7	11.9	10.4
Taiwan ①	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	7.8	5.7	8.9
Turquia	nd	0.8	2.4	1.5	1.8	2.4	1.6	1.9	1.7	1.5
África										
África do Sul ① ②	3.4	3.5r	3.2r	4.6r	5.0r	4.1r	4.2	4.2	4.3	4.2
Camarões	1.7	1.8r	1.8r	2.1r	1.7r	2.5r	2.1r	2.2r	2.1r	1.6r
Oceânia										
Austrália ①	16.5	17.7r	18.6	19.6	20.3	18.8	17.3	18.1	16.6	15.3
Nova Zelândia ①	11.2	7.9	10.3	11.2	10.3	11.9	10.2	10.1	9.5	8.3
Europa										
● União Européia										
Alemanha Ocidental ①	26.1	25.0r	29.6	29.2	27.2	26.2	25.5	24.8	24.2	19.2
Bélgica	12.2	12.5r	12.4	7.7	10.8	8.0	10.6	9.7	11.7	9.5
Dinamarca	16.5	16.4r	17.6r	13.5	10.3	8.5r	9.6	8.8	9.1	13.7
Espanha ①	7.6	7.3	7.4	7.0	6.9	6.7	5.7	4.5	4.4	5.3
França ①	16.6	17.1r	17.4r	17.4	16.5	14.6	14.3	13.1	12.4	13.1
Grécia	9.0	8.8r	5.8r	6.3r	6.5r	1.8r	1.5r	3.9	5.2	5.3
Holanda ①	17.1	15.0	16.0	17.5	17.5	14.7	15.0	13.4	12.6	10.7
Irlanda	5.9	5.2r	6.1	5.2	4.4	5.3	5.0	4.5	5.2	3.8
Itália ①	19.0	19.8	19.7	18.7	18.0	16.5	14.6	13.7	13.4	12.3
Portugal	6.9	6.3	6.3	6.0	5.4	5.5	5.0	4.3	3.1	4.6
Reino Unido	13.9	10.4	12.0	11.5	11.4	10.9	10.3	9.9	10.7	9.5
● Associação Européia do Livre Comércio										
Áustria ①	23.4	20.0	21.5	21.6	18.1	14.1	14.5	12.6	13.1	11.6
Finlândia	8.7	8.8r	10.4r	11.2r	10.8r	11.5r	8.9	6.5	5.9	5.2
Islândia	11.7	19.0r	5.8r	11.1r	14.7r	12.5r	8.2	7.9	8.8	12.6
Noruega ①	19.4	18.7	19.0	26.6	21.2	14.5	18.4	20.4	21.8	13.3
Suécia ①	18.8	18.6r	21.4	22.5	22.8	21.4	20.5	20.5	20.7	19.2
Suíça ①	17.5	19.4	22.6	24.2r	18.9r	18.8	20.4	18.9	18.2	14.9
● Outros										
Hungria ①	nd	nd	15.2	16.1	17.1	17.7	16.9	14.7	13.7	14.8

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

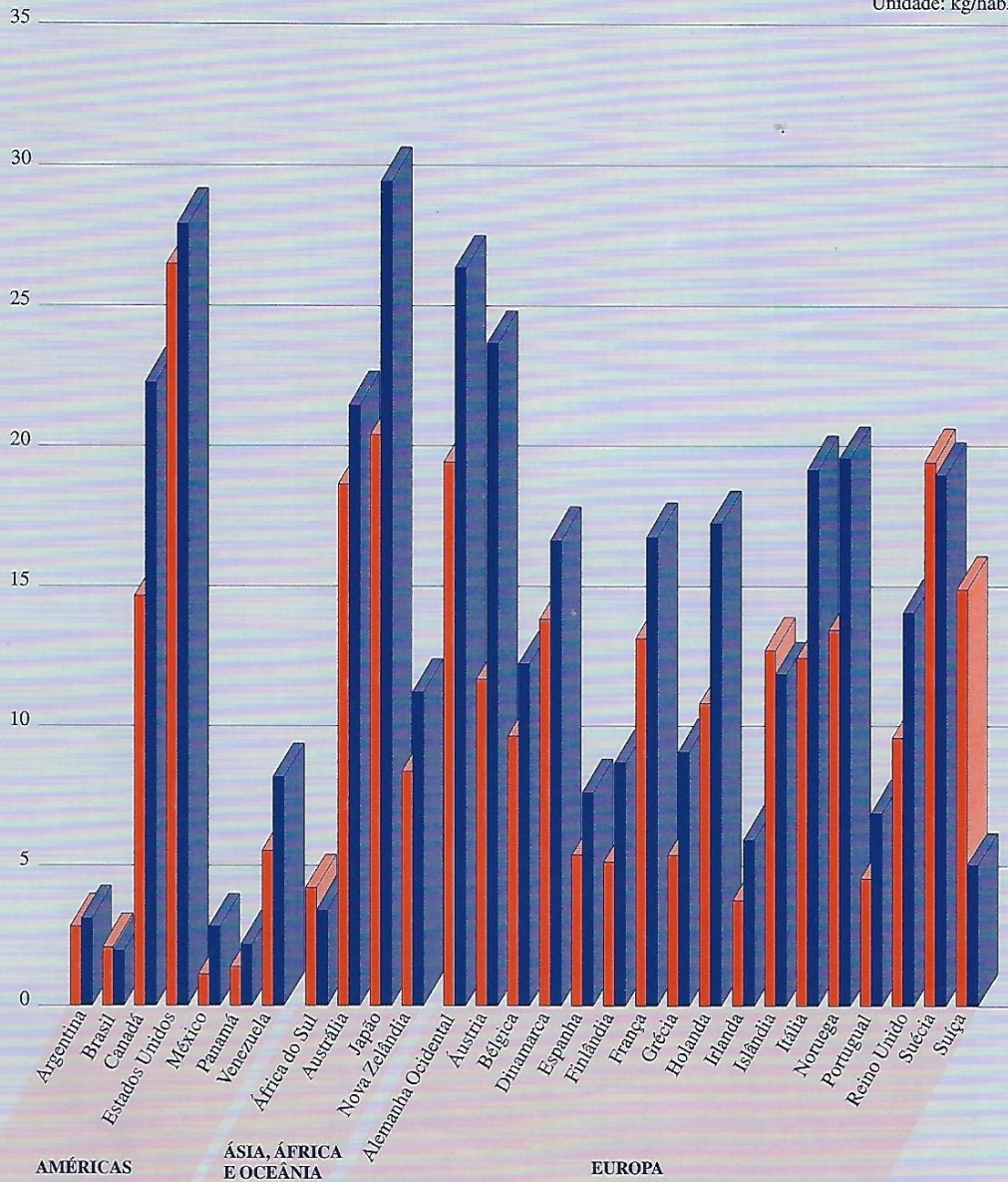
② 1980-1983 População exclusiva das regiões independentes: República do Transkei, Bophutatswanda e Venda 1984 exclusive também a região independente Ciskei.

Fonte:

Aluminum Statistical Review 1992
The Aluminum Association.

Comparativo consumo per capita

Unidade: kg/hab.



1983

1992

Consumo e Renda Per Capita

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

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

Países	1983			1992		
	Consumo de alumínio (kg/hab.)	Renda (mil US\$/hab.)	(A/B) (kg/mil US\$)	Consumo de alumínio (kg/hab.)	Renda (mil US\$/hab.)	(A/B) (kg/mil US\$)
	(A)	(B)		(A)	(B)	
Alemanha Ocidental	19.2	15.0	1.3	26.1	22.0	1.2
Argentina	2.6	3.6	0.7	3.0	3.3	0.9
Austrália	15.3	14.3	1.1	16.5	16.6	1.0
Áustria	11.6	12.6	0.9	20.0	23.4	1.0
Bélgica ①	9.5	11.4	0.8	12.3	24.0	0.5
Brasil	2.2	2.7	0.8	2.1	2.8	0.7
Canadá	14.6	18.3	0.8	22.0	20.7	1.1
Dinamarca ①	13.7	15.4	0.9	16.3	27.4	0.6
Espanha	5.3	5.8	0.9	7.6	14.4	0.5
Estados Unidos	26.2	19.6	1.3	27.6	23.2	1.2
França	13.1	13.2	1.0	16.6	23.0	0.7
Holanda	10.6	12.9	0.8	17.2	21.1	0.8
Itália	12.3	8.8	1.4	19.0	21.2	0.9
Japão	20.1	13.9	1.5	29.4	29.5	1.0
Noruega	13.3	18.8	0.7	18.7	26.3	0.7
Reino Unido	9.5	11.4	0.8	13.9	18.1	0.8
Suécia	19.2	15.6	1.2	18.5	28.4	0.7
Suíça	14.9	21.0	0.7	17.5	35.0	0.5

Nota:

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

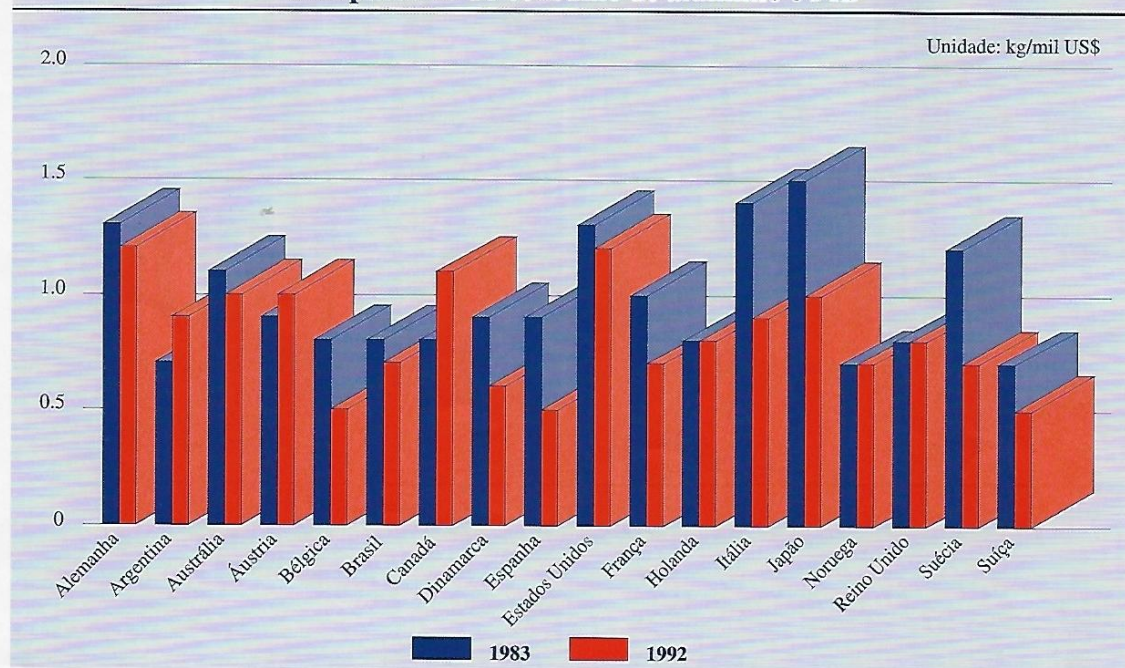
① Considerando consumo aparente sem variação de estoque.

Fonte:

(A) Aluminum Statistical Review 1992 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 1992.

Comparativo do consumo de alumínio e PIB



Consumo por Setor

ESTATÍSTICAS INTERNACIONAIS

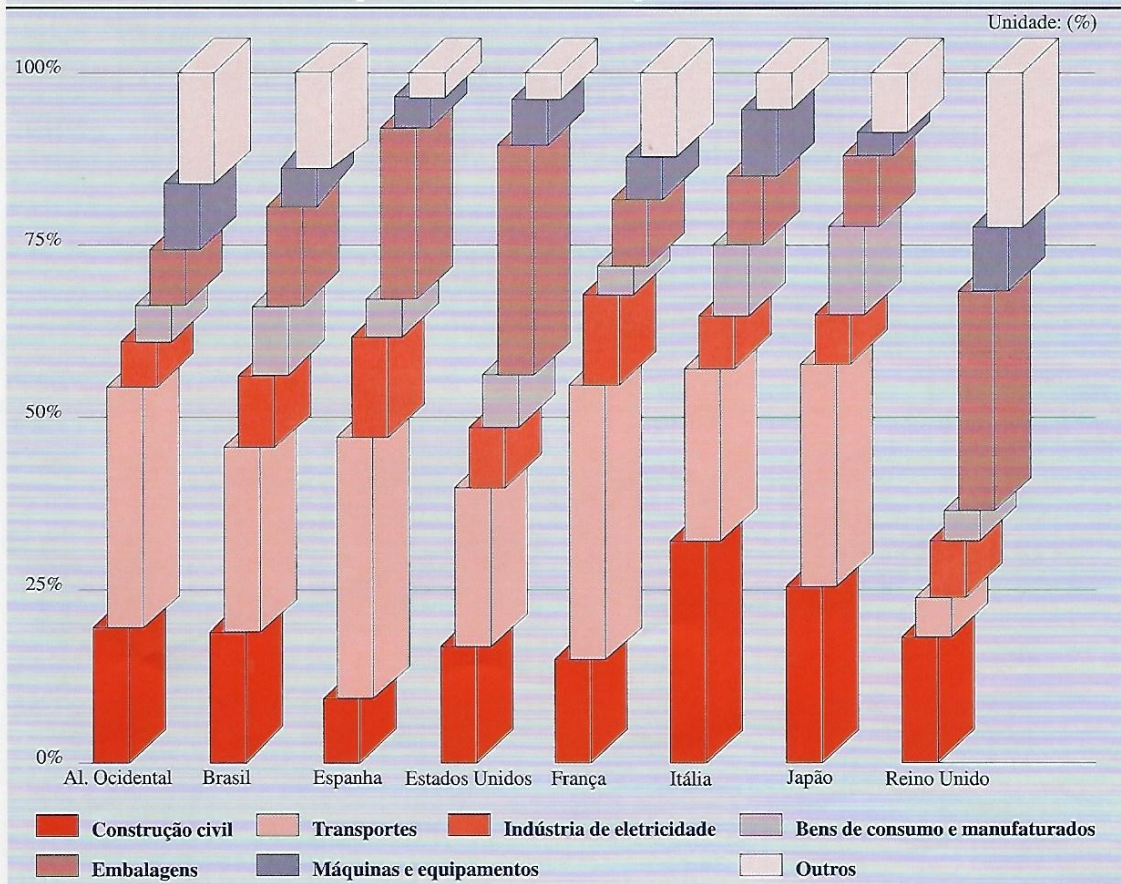
Comparativo do consumo por setor - 1992

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 Ocid.	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	1 117.7	100.0
Brasil	58.0	18.5	83.2	26.5	35.5	11.3	31.7	10.1	46.3	14.7	17.7	5.6	41.7	13.3	314.1	100.0
Espanha ①	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	1 144.0	16.9	1 558.1	23.0	587.4	8.7	523.0	7.7	2 258.9	33.3	448.1	6.6	256.3	3.8	6 775.7	100.0
França	88.0	15.0	233.5	39.8	76.6	13.0	24.8	4.2	56.9	9.7	37.2	6.3	70.4	12.0	587.4	100.0
Itália	314.3	32.1	244.1	25.0	74.6	7.6	100.3	10.2	97.4	10.0	95.0	9.7	52.5	5.4	978.2	100.0
Japão	901.3	25.4	1 150.3	32.4	252.6	7.1	455.6	12.8	363.2	10.2	120.7	3.4	304.0	8.7	3 547.7	100.0
Reino Unido	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 Produtos extrudados estão desconsiderados.

Fonte:
Aluminum Statistical Review 1992
The Aluminum Association
European Aluminium Statistics
European Aluminium Association 1992

Comparativo do consumo por setor - 1992



Preços de Alumínio

Evolução dos preços de alumínio 1984/1993

Período	Alumínio Primário							Liga ⑤ Secundária US\$/t
	Nacional ①			LME US\$/t ②		US Transactions ③ US\$/t	CIF Japão ④ US\$/t	
	CR\$/kg à vista	US\$/t à vista	Cotação US\$/CR\$	Cash	Três Meses			
1984	2 191.59	1 191.00	1 845.00	1 254.00	1 283.00	1 192.00	1 348.00	—
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	1 187.01	1 168.32	1 028.02
Jan	18 715.80	1 339.72	13 977.40	1 207.10	1 229.10	1 245.14	1 243.19	1 128.90
Fev	23 930.30	1 319.53	18 133.29	1 202.18	1 223.68	1 234.43	1 231.45	1 060.55
Mar	29 329.51	1 304.46	22 493.39	1 151.63	1 173.80	1 185.96	1 183.13	1 037.26
Abr	35 322.47	1 244.55	28 393.29	1 108.83	1 131.20	1 154.03	1 135.26	1 004.18
Mai	45 535.13	1 233.15	36 926.05	1 124.26	1 146.92	1 161.69	1 152.80	1 010.03
Jun	59 782.94	1 245.31	47 976.95	1 165.64	1 188.93	1 205.33	1 185.02	1 043.27
Jul	81 998.09	1 308.25	62 669.28	1 202.50	1 226.16	1 252.86	1 232.14	1 074.23
Ago	106.06	1 284.04	82.63	1 172.45	1 194.74	1 223.93	1 201.43	1 040.19
Set	136.12	1 235.00	110.32	1 115.73	1 135.70	1 166.34	1 142.84	1 005.86
Out	180.05	1 192.50	151.00	1 087.45	1 108.12	1 138.90	1 119.71	988.52
Nov	231.96	1 132.62	204.84	1 040.16	1 061.11	1 110.36	1 068.32	957.73
Dez	307.79	1 155.22	277.16	1 094.62	1 114.26	1 165.20	1 124.53	985.48

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 período de 1984 a 1985 as cotações em moeda nacional, são expressas em cruzeiros, de 1986 a 1988 em cruzados, de 1989 a fevereiro/90 em cruzados novos, de março/90 a julho/93 em cruzeiros e a partir de agosto/93 em cruzeiros reais. Fonte: Conselho Interministerial de Preços/MF, Empresas do Setor e Gazeta Mercantil.

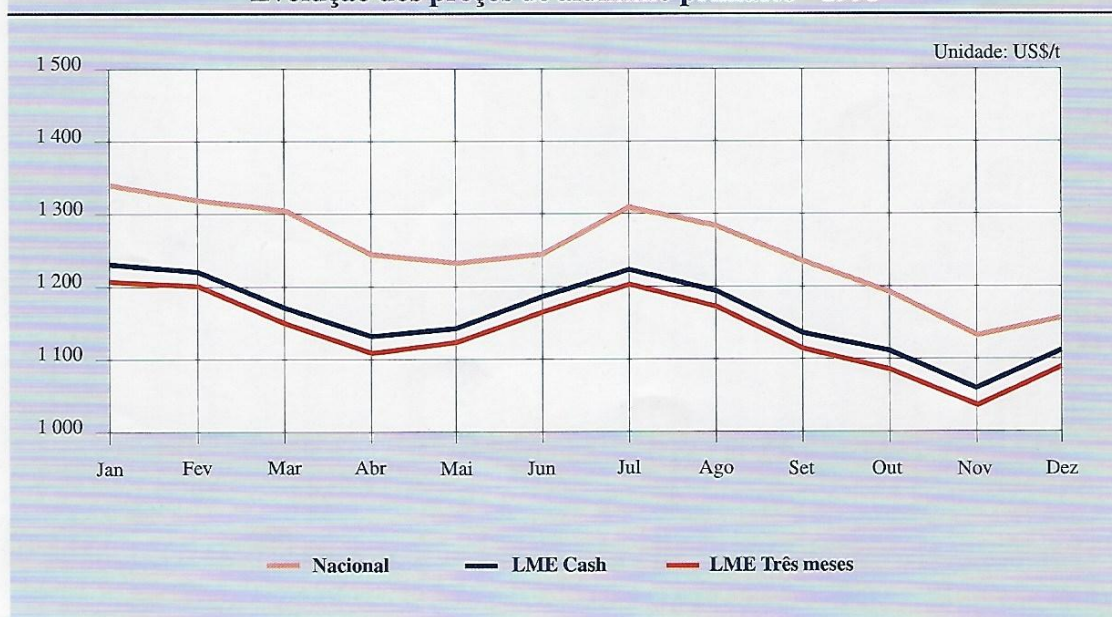
② Preços da Bolsa de Metais Londres (London Metal Exchange), alumínio primário com 99,7% de pureza cotações *cash* (Settlement) e "Três Meses". No período de 1984 a 1988, as cotações se referem ao metal com 99,5% de pureza, que deixou de ser comercializado em 21/12/88. Fonte: Metal Bulletin

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/ADC12, cotação "Três Meses", negociada a partir de 06/10/92. Fonte: Metal Bulletin

Evolução dos preços de alumínio primário - 1993



Tarifas de Energia Elétrica

Para produzir 1 172.0 mil toneladas de alumínio primário em 1993, a indústria brasileira consumiu 17 699,4 GWh de energia elétrica e 1 455,4 GWh para produção de alumina. Em termos de consumo médio específico, o número esteve na casa de 15,1 MWh/t de alumínio primário.

Este consumo representa 7,4% da geração total de energia no Brasil. Considerando ainda a energia consumida na produção de alumina, este percentual passaria a 8,1% da geração total brasileira.

O quadro a seguir mostra a evolução anual de 1984 a 1992 e mensal de 1993, das tarifas médias de energia elétrica.

Evolução das tarifas de energia elétrica

Unidade: US\$/MWh

Período	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Grupo A1	15.42	15.29	17.87	18.79	26.10	26.16	31.97	25.48	27.87
Grupo A2	16.87	16.65	19.55	21.23	28.57	28.67	35.08	27.97	30.65

Período/93	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
Grupo A1	25.22	22.94	18.77	19.23	24.34	27.77	30.54	32.39	33.69	35.36	36.19	33.02	28.29
Grupo A2	28.66	26.06	21.33	23.74	26.87	29.44	32.94	35.79	37.84	39.39	40.76	39.19	31.83

Evolução das tarifas de energia elétrica - 1993

Unidade: US\$/MWh



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.

Empresas Associadas

ACRO EXTRUSÃO DE METAIS LTDA

Km 59 da Rodovia SP-79 - Pirapitingui - CEP 13300-000 - Itu - SP
Tel.(011) 409.2021 - Tlx. 11 79739 ACEM BR - Fax (011) 409.1529

ALCAN ALUMÍNIO DO BRASIL S.A.

Av. Paulista, 1106 - 15. andar - CEP 01310-100 - 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) 395.2626 - Tlx. 21 22077 OBRE BR - Fax (021) 395.2266

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 Higino, 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

BILLITON METAIS S.A.

Praia de Botafogo, 370 - 4. andar - CEP 22258-900 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.(021) 559.7000 - Tlx. 21 30908 SHELA BR - Fax (021) 559.7599

C. STEINWEG & ÚNICO LTDA

Av. Brig. Faria Lima, 1084 - 6º 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 Atalides 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) 530.1001 - Tlx. 11 53887 MTLG BR - Fax (011) 535.5246

CRYOMETALS.A. METAIS ESP. EQUIPAMENTOS CRIOGÊNICOS

Rod. Fernão Dias, km 699 - CEP 37410-000 - Três Corações - MG
Tel.(035) 231.2277 R. 222 - Tlx. 35 2098 MANG BR - Fax (035) 231.3608

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

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) 531.5122 - Tlx. 11 54177 FKAW BR - Fax (011) 822.1336

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 - Vila Maria - São Paulo - SP
Tel.(011) 954.7388 - Fax (011) 967.1663

INBRAC CABOS S.A.

Av. Casa Grande 1039 - Piraporinha CEP 09961-350 - São Paulo - 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) 467.3077 - Fax (011) 467.3203

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

LABORATÓRIOS WYETH-WHITEHALL LTDA

Rod. Anchieta, km 14 - CEP 09883-000 - São Bernardo do Campo - SP
Tel.(011) 457.1100 - Tlx. 11 46372 LKOL BR - Fax (011) 278.6103

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

Rua Maestro Tavares de Lima, 77 - CEP 05181-060 - 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

MARC RICH DO BRASIL COM. EXP. LTDA

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

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

METALLGESELLSCHAFT DO BRASIL, CMMQP LTDA

Av. Brig. Faria Lima, 1106 - 16. andar - CEP 01462-900 - São Paulo - SP
Tel.(011) 813.1777 - Tlx. 11 83394 MGSP BR - Fax (011) 815.1325

METALPACK EMBALAGENS S.A.

Rua Leôncio 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

Rua Marconi, 124 4. andar Cj. 407 - CEP 01047-000 - São Paulo - SP
Tel.(011) 255.4144 - Tlx. 11 23398 IMBB BR - Fax (011) 258.5824

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

Rua Estela, 515 - 7. andar cj. 71 Bl. B - CEP 04011-002 - São Paulo - SP
Tel. (011) 574.7355 - Fax (011) 549.3903

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 - CP 14 CEP 11573-000 - Cubatão - SP
Tel. (0132) 61.2410 - Tlx. 13 1472 PETIBR - Fax (0132) 61.2056

RODÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Av. Santo Amaro, 960 - CEP 04506-001 - São Paulo - SP
Tel/Fax (011) 829.3011 - Tlx. 11 32710 REES BR

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

SUPERCAST 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

TERMOLIGAS MINERAÇÃO E METALURGIA S.A.

Av. Nações Unidas, 11633 - 10. andar - Cj. 101 - CEP 04578-000 - São Paulo - SP
Tel.(011) 240.3488 - Tlx. 11 55041 UCOE BR - Fax (011) 542.6424

TERMOMECÂNICA SÃO PAULO S.A.

Av. Caminho do Mar, 2652 - CEP 09730-900 - Rudge Ramos - SP
Tel.(011) 457.1777 - Tlx. 11 44109 TMSPA BR - Fax (011) 457.0922

TONOLLI DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS

Rua Francisco Tramontano, 100 - 1. andar - CEP 05686-010 - São Paulo - SP
Tel.(011) 844.6477 - Tlx. 11 54658 IMIC - Fax (011) 844.6716

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

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.

VASKA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS LTDA

Estrada da Capuava, 4859 - Bonsucesso - CEP 07175-090 - Guarulhos - SP
Tel.(011) 960.4044 - Tlx. 11 66160 VASK BR - Fax (011) 960.1489

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

Manuel 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

Coordenador

François Moreau
Billiton Metais S.A.

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

Secretário

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

PRODUTOS FUNDIDOS

Presidente

Elson Sandoval Peixoto
Consultor Técnico

Secretário

Amílcar Magni
Borlem S.A. Emp. Industriais

PRODUTOS LAMINADOS

Presidente

Mário Yooiti Matsuoka
Companhia Brasileira de Alumínio - CBA

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

SOLDAGEM

Presidente

Antonio Adriano Póvoa
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

Secretário

José Sakae Nagatsuyu
Alcoa Alumínio S.A.

Grupos Setoriais

GRUPO SETORIAL DE PRIMÁRIOS

Coordenador

Adjarma Azevedo
Alcoa Alumínio S.A.

GRUPO SETORIAL DE SECUNDÁRIOS/DESTRUTIVOS

Coordenador

Alfredo Sica Junior
Metalur Ltda

GRUPO SETORIAL DE LAMINADOS

Coordenador

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

GRUPO SETORIAL DE ARTEFATOS

GRUPO SETORIAL DE IMPACTADOS

Coordenador

Silvio Félix Hofstetter
Metalpack Embalagens S.A.

GRUPO SETORIAL DE FOLHAS

Coordenador

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

GRUPO SETORIAL DE EXTRUSÃO

GRUPO SETORIAL DE CABOS

Coordenador

Valter Haeffner
Alcan Alumínio do Brasil S.A.

GRUPO SETORIAL DE FUNDIÇÃO

Coordenador

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 - Fax (011) 885-5822
Telefone (011) 885-0222 - Telex 11 31116 ABLM BR

