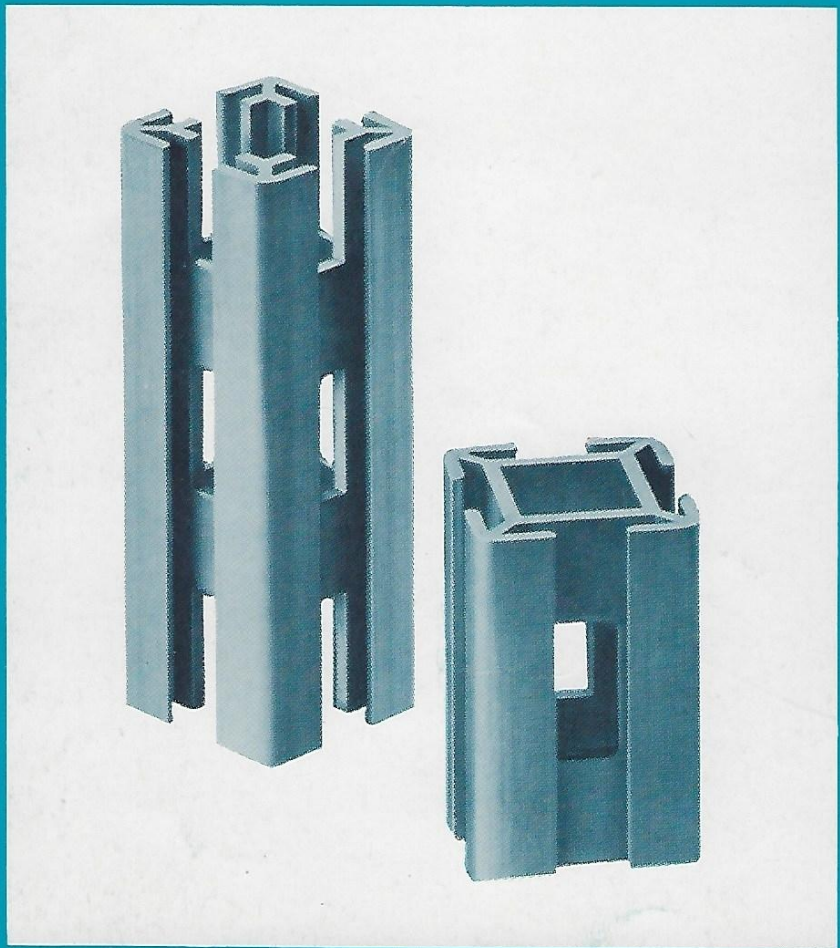
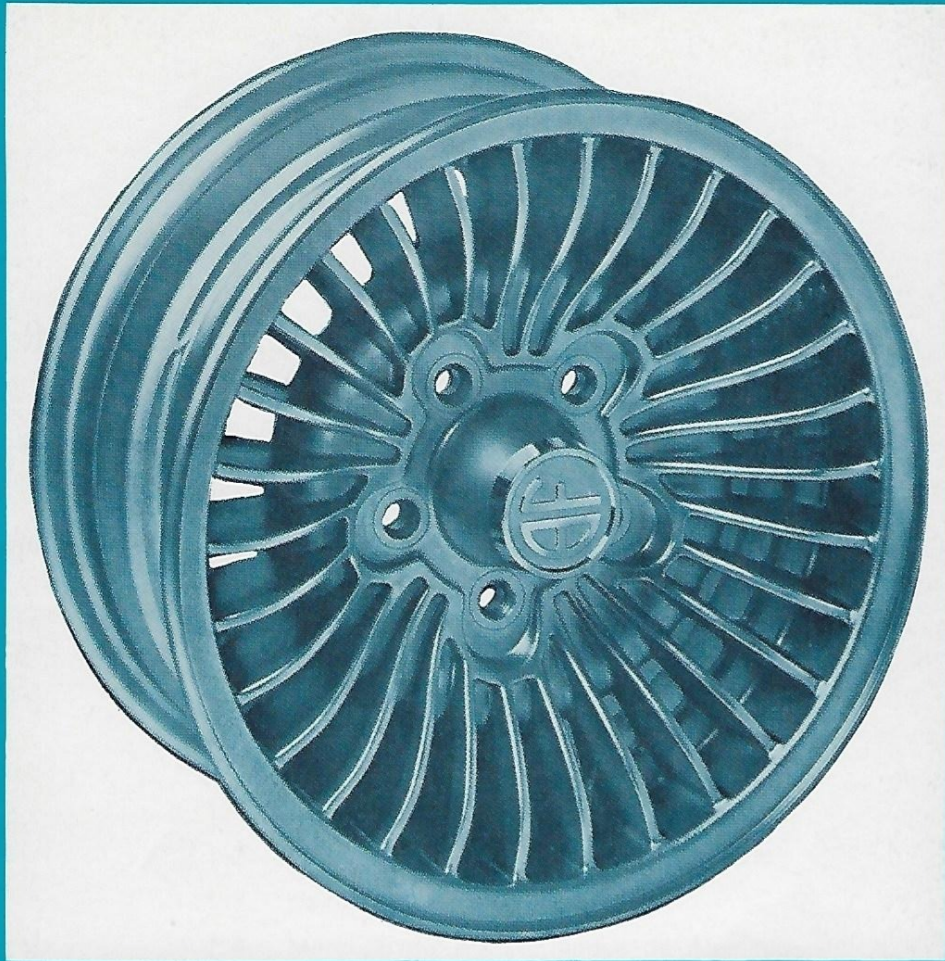


**ANUÁRIO  
ESTATÍSTICO  
DE  
1972**



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO





**ANUÁRIO  
ESTATÍSTICO  
DE  
1972**

# INTRODUÇÃO

O Anuário está dividido nas seguintes partes:

O presente Anuário Estatístico da Associação Brasileira do Alumínio procura reunir, em uma única publicação, os mais importantes dados disponíveis sobre a indústria do Alumínio. Ele abrange informações sobre cada fase de elaboração do Alumínio, desde a produção primária até o seu mercado por setores de consumo.

## 1. ESTATÍSTICAS NACIONAIS

- 1.1. Suprimento de Alumínio Primário
- 1.2. Suprimento Total de Alumínio Primário
- 1.3. Usinas Localizadas no Brasil
- 1.4. Mercado de Transformados de Alumínio

## 2. ESTATÍSTICAS NA ALALC

- 2.1. A Primeira Reunião Setorial
- 2.2. Informes Estatísticos Reunidos

## 3. ESTATÍSTICAS MUNDIAIS

- 3.1. Produção Mundial de Alumínio Primário
- 3.2. Suprimento de Alumínio e Consumo Aparente em Diferentes Países

A presente publicação vem em continuidade aos trabalhos iniciados com o Anuário Estatístico anterior. Gostaríamos de destacar as diversas correções efetuadas, que se observam pelas diferenças entre os valores ora apresentados no confronto com as estatísticas do período precedente.

Ressaltam-se a extrema valia da Primeira Reunião Setorial da Indústria do Alumínio, organizada pela Associação Latino Americana de Livre Comércio (ALALC), bem como a habitual cooperação advinda da Aluminum Association dos Estados Unidos, sobretudo no que concerne a consumo per capita por países.

A Associação Brasileira do Alumínio recebeu, na elaboração do presente trabalho, expressiva colaboração do seu Comitê Técnico de Economia e Estatística.

## 1.1. SUPRIMENTO DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO

Contando com uma das maiores reservas mundiais de Bauxita, o Brasil começa a demonstrar sua firme vocação no processo de desenvolvimento industrial do Alumínio.

Acompanhando a expressiva taxa de crescimento dos diversos setores industriais de transformação, o mercado do alumínio em nosso país vem reagindo de maneira tão surpreendente, que o período 1971-1972 passou a estimular novos e vigorosos investimentos no setor.

Assim, diferentemente do Anuário Estatístico do período anterior, o Suprimento de Alumínio Primário presentemente contempla não apenas recordações históricas sobre uma perseguição para eliminar o desequilíbrio entre os níveis alcançados pelos países altamente industrializados no setor do Alumínio, mas uma determinação por parte das empresas produtoras de alumínio primário de estabelecer, a médio prazo, um equilíbrio interno entre oferta e demanda. Tal tendência se verifica na direção de que cada empresa venha a investir, maciçamente, no sentido de atingir escalas econômicas de produção primária, hoje, internacionalmente situadas na faixa de 100 000 a 120 000 toneladas métricas anuais.

Sob caráter eminentemente privado, no que entre outros aspectos diferem do setor siderúrgico, as empresas produtoras de alumínio primário demonstram um enorme esforço no sentido da auto-suficiência para o nosso mercado interno e em níveis de escala tendentes àqueles que sejam econômicos. O governo brasileiro, entretanto, não se mostra alheio a semelhantes esforços, pelas comprovadas demonstrações de apoio seja no campo

de uma política de importações compatível com as necessidades dos produtores e consumidores nacionais, seja no aspecto referente a incentivos fiscais ao seu alcance para reiteirar esse estímulo às expansões necessárias.

Assim, a partir de 1972, face à excepcional reação do mercado, contemplam-se atividades que deverão conduzir o nosso país a uma produção primária global da ordem de 110 400 toneladas métricas para 1973, com as empresas operando na plenitude de suas capacidades instaladas.

E, através dos maciços investimentos, a que nos referimos, deverão, por seus planos de expansão alcançar, até o início de 1976, uma produção primária da ordem de 190 000 toneladas.

Semelhante crescimento nas atividades produtoras do Alumínio — incontestavelmente o mais utilizado dos metais não ferrosos — poderá acompanhar a taxa de crescimento da produção siderúrgica, e uma expectativa para uma produção de cerca de 330 000 toneladas métricas em 1980, onde pelo menos um dos produtores primários deverá atingir a escala econômica de produção, reflete que o promissor mercado do alumínio será igualmente capaz de estimular atuais empresas de transformação, à integração vertical.



## 1.2. SUPRIMENTO TOTAL DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO

O Suprimento Total de Alumínio que consideramos, abrange: a produção nacional, cujo efetivo início teve lugar em 1951, importações de metal primário e importações de semi-manufaturados:

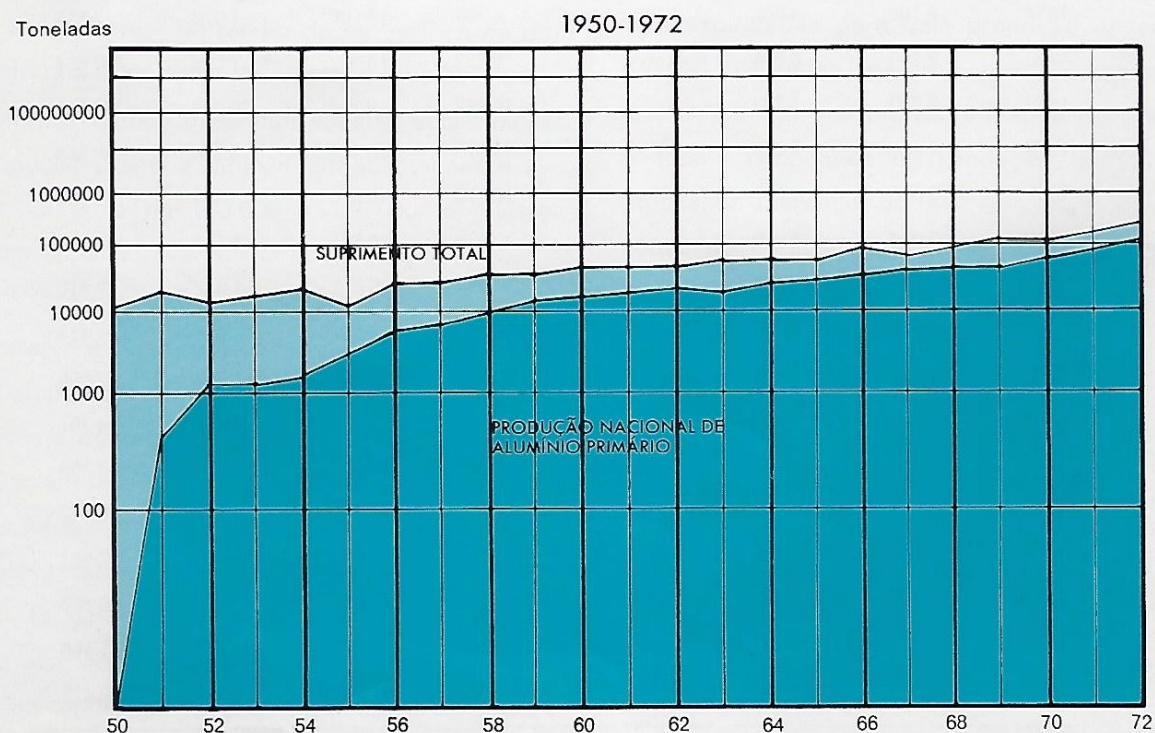
Unidades: Toneladas

ANO	PRODUÇÃO NACIONAL				IMPORTAÇÕES		SUPRIMENTO TOTAL
	ALCAN	CBA	ALCOMINAS	TOTAL	METAL PRIMÁRIO	SEMI-MANUF.	
1950					10 477	700	11 177
1951	400			400	15 544	4 775	20 719
1952	1 100			1 100	11 007	1 700	13 807
1953	1 200			1 200	11 805	1 982	14 987
1954	1 500			1 500	17 495	2 283	21 278
1955	1 700	999		2 699	6 705	3 793	13 197
1956	1 700	3 805		5 505	14 194	4 613	24 312
1957	2 100	4 686		6 786	13 260	7 073	27 119
1958	2 700	6 654		9 354	14 307	7 023	30 684
1959	6 500	7 722		14 222	9 312	6 967	30 501
1960	7 400	7 573		14 973	15 015	5 570	35 558
1961	9 600	8 270		17 870	18 476	5 262	41 608
1962	13 000	7 979		20 979	19 507	2 147	42 633
1963	13 500	6 558		20 058	25 815	1 337	47 210
1964	14 600	11 439		26 039	18 549	886	45 474
1965	15 400	14 163		29 563	21 844	1 289	52 696
1966	17 200	15 734		32 934	39 540	2 323	74 797
1967	19 300	18 775		38 075	28 014	1 404	67 493
1968	22 123	19 301		41 424	33 601	3 117	78 142
1969	22 824	20 100		42 924	44 795	9 438	97 157
1970	25 129	23 118	7 900	56 147	27 433	13 112	96 692
1971	27 205	28 500	24 942	80 647	23 060	13 449	117 156
1972	35 853	30 502	31 281	97 636	44 028	9 251	150 915

A seguir, os dados principais constantes no quadro sobre Suprimento Total de Alumínio Primário são transpostos para um gráfico em escala mono-

garítmica, para o confronto entre a Produção Nacional de Alumínio Primário e o Suprimento Total, no período considerado.

## EVOLUÇÃO DO SUPRIMENTO DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO



### 1.3. USINAS LOCALIZADAS NO BRASIL

Apresentamos a seguir quadros que procuram evidenciar a distribuição geográfica das principais usinas que produzem ou transformam alumínio e suas ligas.

Mas, em se tratando de usinas em operação, cumpre destacar o que a Associação Brasileira do Alumínio considera para efeito, principalmente, da produção de transformados de alumínio, as CAPACIDADES INSTALADAS e o percentual de ociosidade que se estima para o conjunto de usinas que elabora um determinado tipo de produto de alumínio transformado.

Ainda uma vez, nos detivemos praticamente ao nível dos semi-manufaturados. No caso, entretanto,

Assim, consideramos:

TIPO DE PRODUTO	CAPACIDADE INSTALADA (1000 t)			OCIOSIDADE (%) *		
	1970	1971	1972	1970	1971	1972
Chapas .....	47.5	47.5	60.0	36	24	20
Folhas .....	8.2	8.2	10.0	24	13	21
Extrudados .....	24.5	24.5	32.0	38	18	12
Cabos Condutores .....	44.2	44.2	50.0	47	34	18

\* Estimativas sobre o total da Capacidade Instalada.

de empresas que elaboram peças fundidas em alumínio, dado o seu elevado número e grande concentração na região de São Paulo, deixamos de indicá-las para efeito de situação regional. Às empresas produtoras de artefatos ou manufaturados de alumínio, mantivemos a mesma consideração, muito embora em seu caso ocorra uma leve dispersão com relação ao anteriormente mencionado para a área industrial de São Paulo. Apenas exceção foi feita aos produtores de impactados, cujo número reduzido possibilitou sua representação regional.



☆ Produtores Primários  
★ Produtores Secundários



□ Produtores de Chapas  
■ Produtores de Folhas



△ Produtores de Extrudados  
▲ Produtores de Impactados



● Produtores de Cabos  
Condutores

## 1.4. MERCADO DE TRANSFORMADOS DE ALUMÍNIO

Teoricamente, o mercado de alumínio deveria ser medido, computando-se os produtos deste metal realmente consumidos, ou seja, dever-se-ia somar os pesos em alumínio dos utensílios de cozinha que são comprados nas lojas varejistas, os dos caixilhos que são aplicados nas construções, os dos cabos condutores instalados para transmitir energia elétrica e assim por diante.

Obviamente, semelhante trabalho seria inexecutável. Tentando, então, se dimensionar o mercado num nível o mais próximo possível do consumo efetivo do metal, a Aluminum Association dos Estados Unidos encontrou como única solução definir como mercado de alumínio naquele país, o faturamento em peso de um grupo de empresas nas quais, obrigatoriamente, o alumínio é transformado, para qualquer que seja a sua aplicação final. Qualificou-se esta seleção de empresas como a «Indústria do Alumínio».

Usando a mesma metodologia, adaptamos tanto quanto possível esse critério para dimensionarmos o mercado brasileiro.

Como veremos mais tarde, ao tratarmos das estatísticas nacionais em âmbito de ALALC, irão sendo definidos valores para o mercado a partir do consumo aparente do metal, computando-se suprimento e uma parcela estimada de recuperação de produtos (secundário); ou seja dimensionar o mercado à altura da linha I do Esquema mostrado.

Este é, basicamente, o critério adotado no dimensionamento do SUPRIMENTO TOTAL DE MATÉRIA PRIMA para o mercado brasileiro.

Objetivando o real dimensionamento para o mercado consumidor de alumínio, a ser consolidado

com o Suprimento Total de Matéria Prima, definiremos por mercado, o faturamento em peso dos produtores de transformados de alumínio (Chapas, Folhas, Perfis e Cabos), mais o total de lingotes adquiridos pelas Fundições e outros produtores não especificados acima.

A razão de considerarmos o suprimento das Fundições e não o seu faturamento é explicável face ao grande número de empresas desse gênero, bem como a não disponibilidade de dados sobre o seu faturamento.

Assim mediremos o consumo do alumínio a partir da linha II do Esquema em questão.

Em alguns casos, o termo «faturamento» não é o mais adequado. Isso ocorre nas firmas que possuem processo integrado de produção. Outro caso, são as laminações de chapas que usam a sua própria produção para fabricar utensílios por estampagem. Neste caso, o número computado foi o total de discos produzidos e não o total de utensílios faturados.

Baseados nessas considerações, chegamos a dimensionar o que se pode denominar de «mercado brasileiro de alumínio», o qual difere do suprimento do metal, se não considerarmos os itens referentes a recuperação e ajustes (perdas, variação de estoques, etc.).

A diferença entre seus valores resulta, portanto, basicamente do somatório dos aumentos ou diminuições de inventários (estoques) dentro do grupo de empresas que cognominamos «indústria», mais as perdas (por exemplo, de fusão) dentro do mesmo.

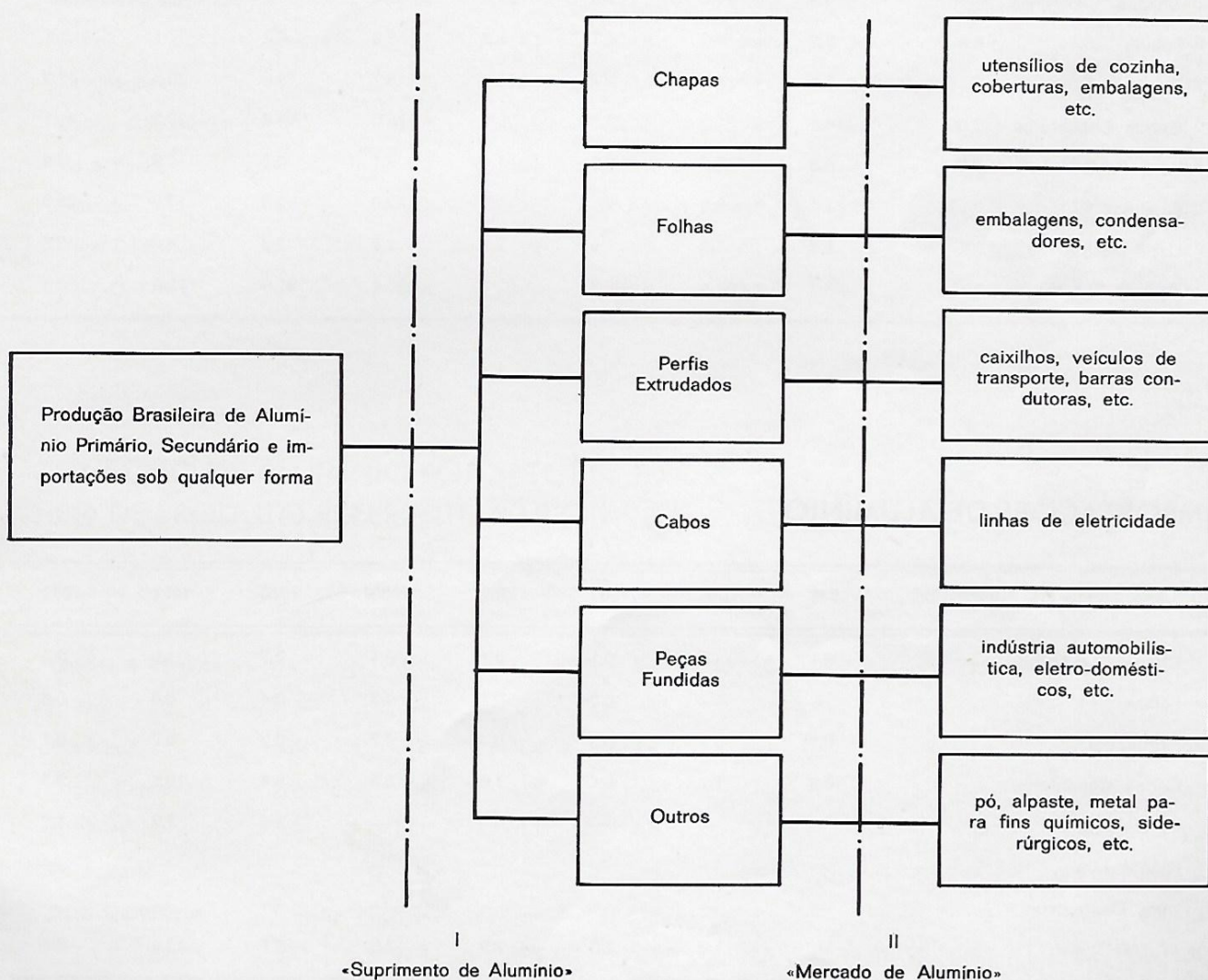
Com relação ao «alumínio secundário» (ou seja, todo metal oriundo da refusão de produtos acabados já usados, sucata, retalhos de processo — desde que este retalho se origine após a fase de transformação), merecem especiais considerações — nesse dimensionamento: todo o retalho gerado dentro da indústria quando refundido, **NÃO** produz alumínio secundário, enquanto que o retalho gerado no processo após a linha II do Esquema, quando refundido gera alumínio secundário.

Se procedessemos de modo diverso, estaríamos duplicando a contagem em alguns casos.

Os dados de mercado ora apresentados, em um período que se estende de 1965 a 1972, deverão, pois, ser confrontados com a evolução do Suprimento Total de Matéria Prima que decidimos incluir nos elementos estatísticos em âmbito de ALALC. Fôra um dos conjuntos de dados tabulados pela ABAL e fornecidos como contribuição atualizadora à Primeira Reunião Setorial organizada pela entidade latino-americana.

Obviamente os dados de 1972 estão atualizados, no que concerne à produção, importação e, portanto, consumo de transformados em nosso país, face aos estimados em setembro de 1972.

### INDÚSTRIA DE ALUMÍNIO — ESQUEMA



## EVOLUÇÃO DO MERCADO DE ALUMÍNIO

(POR FATURAMENTO)

### PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO

Unidades: Milhares de Toneladas

TIPOS DE PRODUTOS	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Chapas & Lâminas	16.3	21.6	22.6	27.4	29.5	30.2	36.0	48.0
Folhas	3.2	4.3	4.7	5.3	5.6	6.2	7.1	7.1
Extrudados	5.6	8.5	8.7	11.3	13.7	15.3	20.5	27.3
Cabos Condutores	14.5	21.3	22.1	25.1	25.0	23.6	29.2	41.1
Pó & Pasta	0.3	0.5	0.9	1.4	2.1	0.8	0.8	0.8
Fundidos	7.0	9.5	8.1	10.5	12.0	12.8	17.2	23.0
Usos Destrutivos	1.4	1.8	1.5	2.1	2.5	2.6	3.0	3.5
T O T A L	48.3	67.5	68.6	83.1	90.4	91.5	113.8	150.8

### IMPORTAÇÕES DE ALUMÍNIO

TIPOS DE PRODUTOS	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Chapas & Lâminas	0.1	—	0.1	0.1	0.4	0.7	1.0	2.5
Folhas	—	—	0.2	0.1	0.3	0.4	0.4	0.8
Extrudados	0.1	0.2	0.3	0.4	0.7	0.2	0.2	0.7
Cabos Condutores	0.9	1.7	0.4	1.6	5.6	9.4	10.8	3.5
Pó & Pasta	—	—	—	—	—	2.4	1.2	1.8
Fundidos	—	—	—	—	—	—	—	—
Usos Destrutivos	—	—	—	—	—	—	—	—
T O T A L	1.1	1.9	1.0	2.2	7.0	13.1	13.6	9.3

## CONSUMO DE ALUMÍNIO

Unidades: Milhares de Toneladas

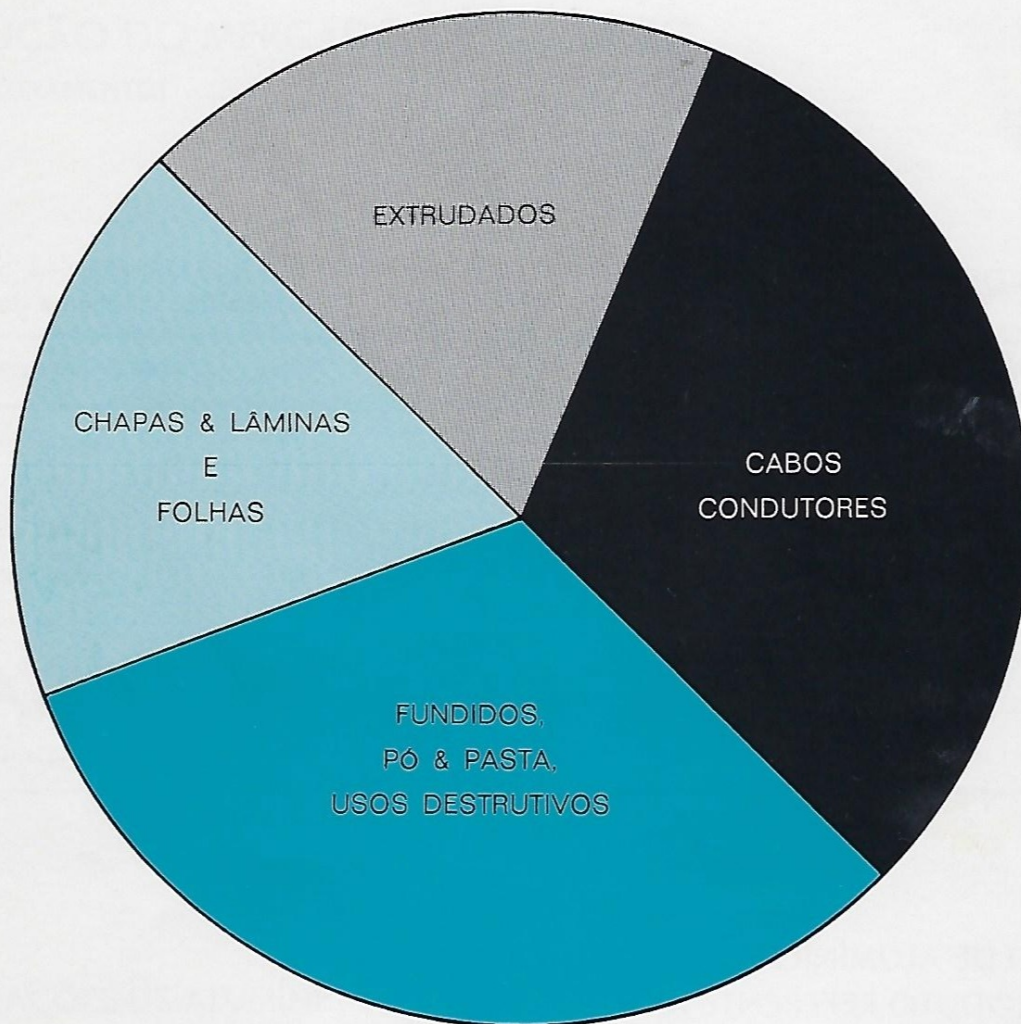
TIPOS DE PRODUTOS	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Chapas & Lâminas	16.4	21.6	22.7	27.5	29.9	30.9	37.0	50.5
Folhas	3.2	4.3	4.9	5.4	5.9	6.6	7.5	7.9
Extrudados	5.7	8.7	9.0	11.7	14.4	15.5	20.7	28.0
Cabos Condutores	15.4	23.0	22.5	26.7	30.6	33.0	40.0	44.6
Pó & Pasta	0.3	0.5	0.9	1.4	2.1	3.2	2.0	2.6
Fundidos	7.0	9.5	8.1	10.5	12.0	12.8	17.2	23.0
Usos Destrutivos	1.4	1.8	1.5	2.1	2.5	2.6	3.0	3.5
T O T A L	49.4	69.4	69.6	85.3	97.4	104.6	127.4	160.1

## CONSUMO DE ALUMÍNIO POR SETORES E POR TIPO DE PRODUTO REFERENTE A 1972

Tipos de Produtos	Construção Civil	Trans- portes	Ind. de Eletricidade	Bens de Consumo	Manufa- turados	Embala- gens	Máq. & Equip.	Outros	Total
Chapas & Lâminas	14.7	6.5	—	6.2	12.6	6.1	1.8	2.6	50.5
Folhas	—	—	0.4	—	—	7.1	—	0.4	7.9
Extrudados	15.4	4.8	1.2	4.4	—	—	1.9	0.3	28.0
Cabos Condutores	—	—	44.6	—	—	—	—	—	44.6
Fundidos	—	16.1	1.1	5.8	—	—	—	—	23.0
Pó & Pasta	—	—	—	—	—	—	—	2.6	2.6
Usos Destrutivos	—	—	—	—	—	—	—	3.5	3.5
T O T A L	30.1	27.4	47.3	16.4	12.6	13.2	3.7	9.4	160.1

# PORCENTUAL DE DISTRIBUIÇÃO DOS TRANSFORMADOS DE ALUMÍNIO: 1972

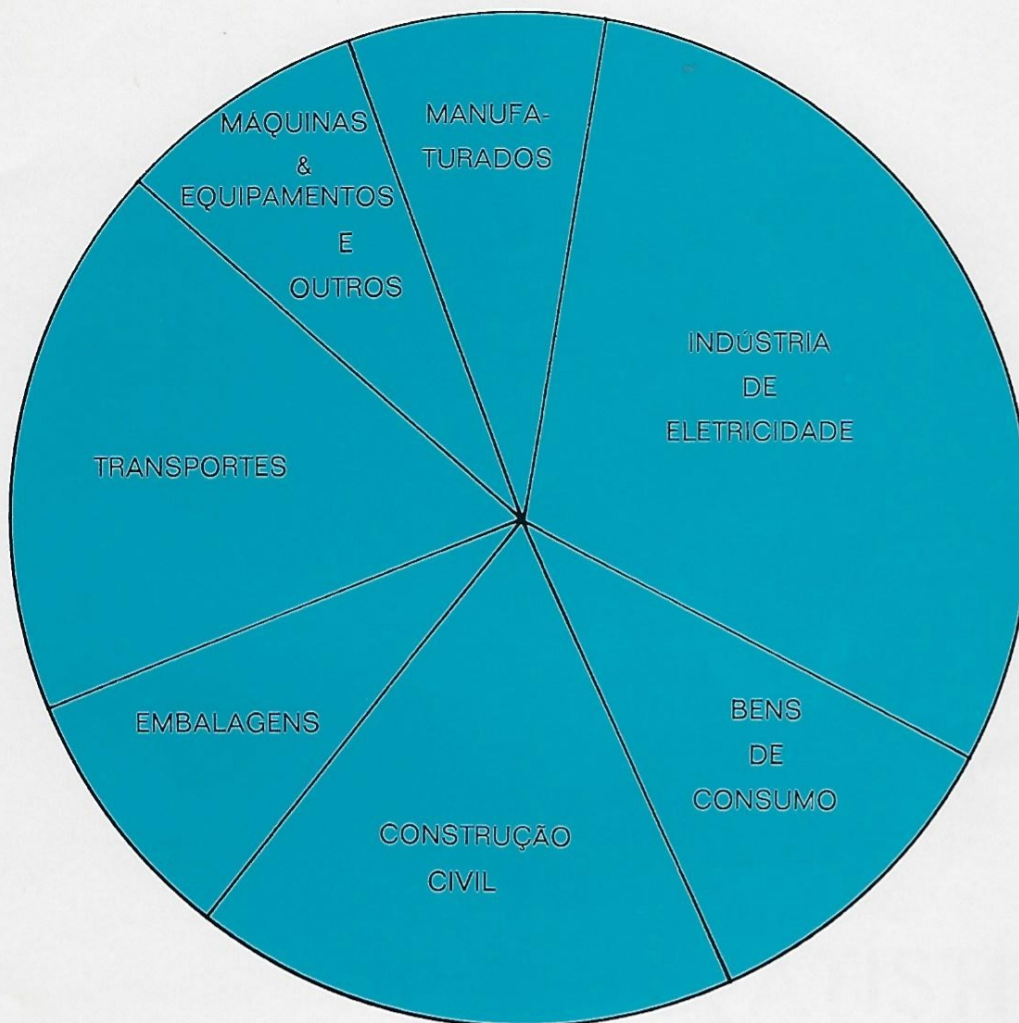
(POR FATURAMENTO)



Chapas & Lâminas .....	31.5%	
Folhas .....	4.9%	
		36.4%
Extrudados .....		17.5%
Cabos Condutores .....		27.9%
Fundidos .....	14.4%	
Pó & Pasta .....	1.6%	
Usos Destrutivos .....	2.2%	

		18.2%
TOTAL .....		100.0%

## PORCENTUAL DE DISTRIBUIÇÃO POR TIPOS DE SETOR DE CONSUMO: 1972



Construção Civil .....	18.8%
Transportes .....	17.1%
Indústria de Eletricidade .....	29.5%
Bens de Consumo .....	10.2%
Manufaturados .....	7.9%
Embalagens .....	8.3%
Máquinas & Equipamentos .....	2.3%
Outros .....	5.9%
	8.2%
<b>TOTAL .....</b>	<b>100.0%</b>



---

## 2. ESTATÍSTICAS NA ALALC

---

## 2.1. A PRIMEIRA REUNIÃO SETORIAL

A Primeira Reunião Setorial sobre a Indústria do Alumínio, organizada pela Associação Latino Americana de Livre Comércio (ALALC) e da qual a Associação Brasileira do Alumínio participou com seus representantes credenciados pelo Ministério das Relações Exteriores do Brasil, teve lugar de 18 a 20 de setembro de 1972, em Montevidéu - Uruguai.

Tal reunião objetivou uma primeira aproximação de indústrias e entidades de classe empresariais que militam no setor industrial do alumínio e tendo, como ponto de partida, a análise e o debate dos elementos contidos no trabalho «LA INDUSTRIA DEL ALUMINIO EN LOS PAISES DE LA ALALC»,

editado pela Secretaria Executiva daquela entidade, em dezembro de 1971.

Foram participantes: Argentina, Brasil, Colômbia, México, Peru, Uruguai e Venezuela.

Em verdade, buscou-se conhecer a posição quanto a capacidades instaladas, oferta e demanda internas de cada país participante, para avaliar as possibilidades futuras de integração do comércio interzonal. O Relatório da Associação Brasileira do Alumínio sobre essa reunião procura ser bastante explícito e esclarece, em linhas gerais, a conjuntura setorial existente em cada país participante, no que concerne à indústria do alumínio.

## 2.2. INFORMES ESTATÍSTICOS REUNIDOS

Aprovada a proposta da delegação brasileira acerca da reunião de informes atualizados e gerais, para o setor, de cada país participante, foi possível o estabelecimento dos seguintes elementos estatísticos:

### ARGENTINA

Na Usina de Puerto Madryn reside a expectativa argentina da auto-suficiência no suprimento de lingotes e mesmo buscar o mercado exportador. De-

verá utilizar alumina fornecida pela Austrália mediante contrato de longo prazo. Tentarão elaborar os demais insumos no próprio país.

Suprimento	1971 *	1975 *	1980 *
Importações	60 000 t	—	—
Recuperação do Secundário	5 000 t	—	—
Produção Doméstica			
(Usina Puerto Madryn)	—	107 000 t	140 000 t
<b>Consumo</b>	<b>65 000 t</b>	<b>80 000 t</b>	<b>140 000 t</b>

Taxa de Crescimento: \* 10% aa (cumulativa)

\* Estimativas

### Transformação do Alumínio

O setor de transformação argentino é, atualmente, auto-suficiente, salvo em casos excepcionais, como elevações bruscas na demanda e licitações internacionais de cabos condutores vencidas, eventualmente, por empresas do exterior.

Tipos de Produtos	Capacidade Instalada	Consumo
Chapas	35 000 t	25 000 t
Extrudados	20 000 t	15 000 t
Cabos Condutores	10 000 t	17 000 t
Peças Fundidas	6 000 t	8 000 t



## BRASIL

Dentre as delegações participantes, indubitavelmente, a do Brasil foi a que melhor se preparou e contribuiu para a atualização estatística proposta.

É o que está evidenciado no anexo «INFORMACIONES SUMINISTRADAS POR LA DELEGACION EMPRESARIA DEL BRASIL» no «INFORME FINAL DE LA PRIMERA REUNION SECTORIAL DE LA INDUSTRIA DEL ALUMINIO» elaborado pela Secretaria Executiva da ALALC.

As informações estatísticas apresentadas pela Associação Brasileira do Alumínio basicamente foram:

- Capacidades Instaladas para Transformação do Alumínio (Chapas, Folhas, Extrudados e Cabos), bem como o percentual de ociosidade de cada um desses itens, numa evolução 1970 - 1973; os dados de 1972 e 1973 eram estimados uma

vez que a reunião setorial teve lugar em setembro de 1972.

Tais números estão presentes e atualizados quando analisamos o mercado de transformados.

- Evolução do Consumo de Alumínio (Produção mais Importações) por tipo de produto, para o período 1965 - 1973, onde mais uma vez os valores de 1972 e 1973 eram estimativas pelas mesmas razões anteriores.

Os mesmos dados 1965 - 1972 estão presentes como valores definitivos na parte referente a mercado de transformados de alumínio nas estatísticas nacionais.

Quanto às estimativas para 1973, são a seguir atualizadas, face àquelas fornecidas em setembro de 1972.

<b>Demanda Estimada</b>	<b>1973</b>
Chapas & Lâminas	57 500 t
Folhas	8 700 t
Extrudados	33 000 t
Cabos Condutores	43 800 t
Pó & Pasta	3 000 t
Fundidos	27 000 t
Usos Destrutivos	4 000 t
<b>TOTAL</b>	<b>177 000 t *</b>

\* Portanto, 15,4% superior à estimativa de 153 400 t, apresentada a ALALC em setembro de 1972.

— A Evolução do Suprimento Total de Matéria Prima foi outro conjunto de dados fornecido pela delegação brasileira, representada pela ABAL.

No quadro a seguir, os dados de 1972 deixam de ser estimativas (são substituídos pelos valores definitivos) e as estimativas de 1973 estão, também, atualizadas.

Ressaltamos que tais dados estão rigorosamente compatíveis com os constantes das estatísticas mundiais quanto a períodos anteriores a 1972, referentes ao nosso país. Apenas são apresentados os valores sob nova ordem de escalonamento, onde se procura evidenciar a natureza das importações que o Brasil vem realizando no setor, quanto à matéria prima.

## SUPRIMENTO TOTAL DE MATÉRIA PRIMA

Unidades: Milhares de Toneladas

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973**
Produção Nacional .....	29.6	32.9	38.1	41.4	42.9	56.2	80.7	97.6	110.4
Importações									
— Metal Primário .....	21.8	39.5	28.0	33.6	39.8	25.0	13.8	17.0	35.7
— Metal Primário sob regime de DRAW BACK .....	—	—	—	—	5.0	2.4	9.3	27.0	8.3
— Semi-Manufaturados .....	1.3	2.3	1.4	3.1	9.4	13.1	13.5	9.3	10.5
Total de Suprimento de Metal Primário	52.7	74.7	67.5	78.1	97.1	96.7	117.3	150.9	164.9
Recuperação do Secundário .....	3.0	4.1	3.7	4.4	6.5	8.0	10.5	13.0	15.5
Total de Suprimento de Alumínio .....	55.7	78.8	71.2	82.5	103.6	104.7	127.8	163.9	180.4
Ajustes * .....	(6.3)	(9.4)	(1.6)	2.8	(6.2)	(0.1)	(0.4)	(3.8)	(3.4)
Total do Consumo Doméstico .....	49.4	69.4	69.6	85.3	97.4	104.6	127.4	160.1**	177.0**
Taxa anual de crescimento .....	40.5%	0.3%	22.6%	14.2%	7.4%	21.8%	25.7%	10.6%	
Taxa de crescimento médio (8 anos) .....									17.9%**

\* Ajustes abrangendo: variação de estoques, perdas e inclusive pequenas exportações.

\*\* Em setembro de 1972 foram apresentadas como estimativas:

Total do Consumo Doméstico: 1972 — 142 300 t, portanto o valor atual é 12,5% superior à referida estimativa.

1973 — 153 400 t, portanto o valor estimado atual é 15,4% superior à referida estimativa.

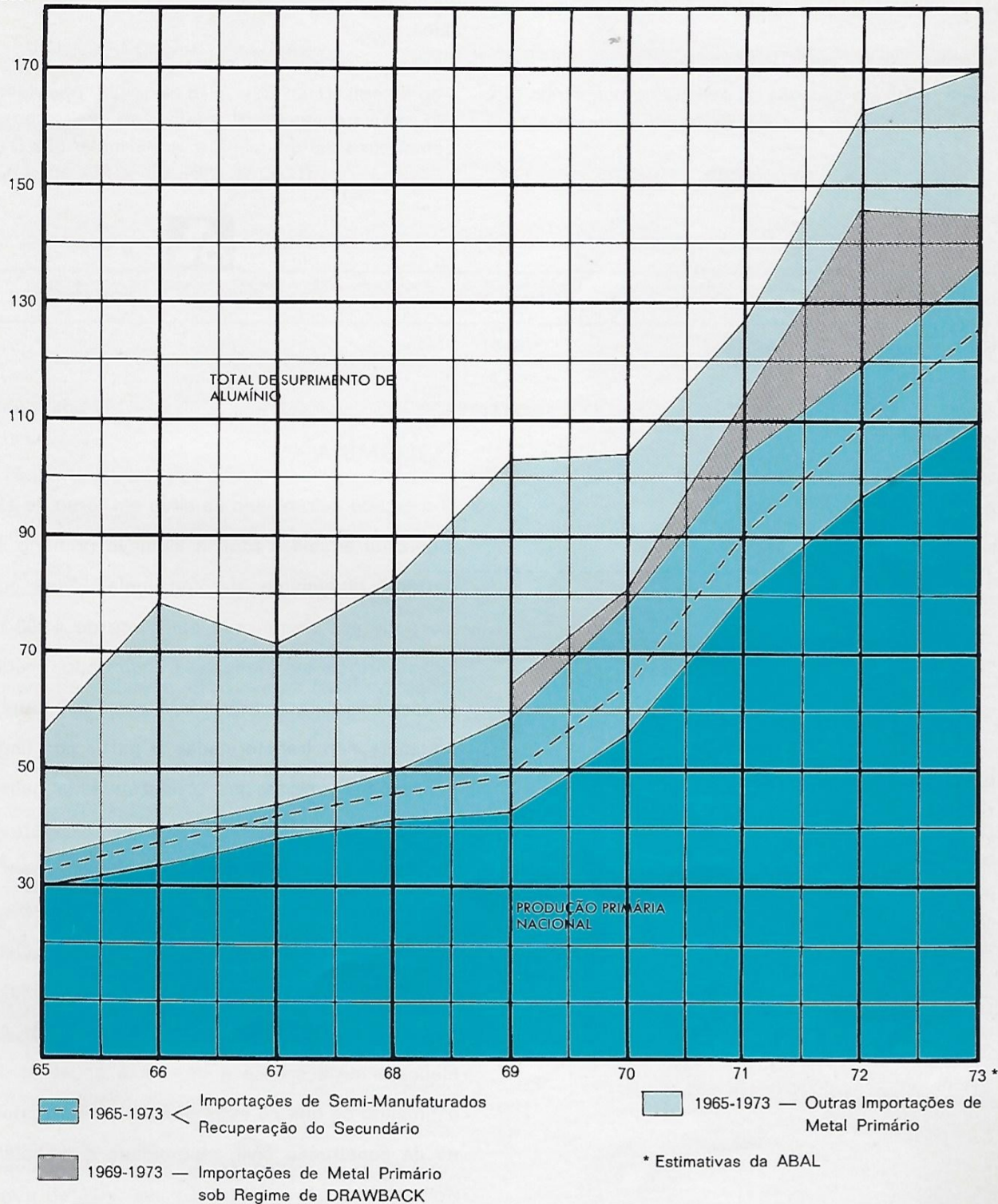
Taxa de crescimento médio (8 anos) — 15,2%, portanto o valor estimado atual é 17,8% superior à referida estimativa.

Destacou-se que grande parcela das importações de alumínio em lingotes situa-se no caráter excepcional estabelecido pelo regime de DRAW BACK, sobretudo para atendimento a concorrências inter-

nacionais de cabos condutores. Foi explicada ainda, minuciosamente, a política aduaneira adotada pelo Brasil consubstanciada no contingenciamento de importações e no preço de referência em vigor.

## EVOLUÇÃO DO SUPRIMENTO TOTAL DE MATÉRIA PRIMA

Milhares de Toneladas



---

A delegação do Brasil expressou que o nosso país é o único que, em âmbito de ALALC, conta com jazidas economicamente exploráveis e por tal razão enfatizou que o regime de entendimentos comerciais poderiam e deveriam se estender ao item matérias primas, abrangendo Bauxita e Alumina.



## COLÔMBIA

O mercado colombiano se situa em torno de 15 000 toneladas anuais e todo o alumínio primário é importado, atualmente, da Venezuela. Esse consumo pode ser identificado em cerca de 4 000 toneladas para cabos condutores, importados mediante concorrências internacionais, e as 11 000 toneladas restantes são transformadas a partir dos lingotes por duas empresas que produzem toda gama de produtos necessários ao mercado interno. A Colômbia exporta cerca de 500 toneladas por ano de produtos como embalagens para aerosóis, impactados, etc. para países da América Central, Antilhas e mesmo da ALALC (com previsões para se elevar a 1 000 toneladas em exportação). A demanda interna cresce a uma taxa anual de 10%, estimando-se que os setores mais dinâmicos sejam os da construção civil, eletricidade e embalagens (folhas).

---

## MÉXICO

Existe no México apenas uma empresa produtora de alumínio primário. Em termos de capacidade instalada pode-se considerar:

	1971	1973/1974	1975/1976
Produção Primária	44 500 t	56 000 t*	66 000 t*

\* Planos de Expansão

Seu mercado absorve 81% (36 200 t) dos lingotes produzidos, dos quais aproximadamente 3% (1 300 t) são exportados, e possuem um excedente, em 1971, de cerca de 16% (7 000 t).

O consumo de alumínio no México, em 1971, observa a seguinte discriminação:

TIPOS DE PRODUTOS	Nacional	Importado	Total
Chapas . . . . .	10 500 t	2 700 t	13 200 t
Folhas . . . . .	4 300 t	480 t	4 780 t
Perfis Extrudados . . . . .	13 300 t	568 t	13 868 t
Cabos Condutores . . . . .	—	10 696 t	10 696 t
Peças Fundidas . . . . .	6 800 t	—	6 800 t
Outros . . . . .	—	1 756 t	1 756 t
TOTAL . . . . .	34 900 t	16 200 t	51 100 t
PARTICIPAÇÃO . . . . .	68.3%	31.7%	100.0%

A capacidade instalada no tocante a transformação de alumínio, no México, seria a seguinte:

CAPACIDADE INSTALADA	1971	1972 *
Chapas . . . . .	26 000 t	36 000 t
Folhas . . . . .	5 000 t	7 000 t
Perfis Extrudados . . . . .	17 000 t	20 000 t
Cabos Condutores . . . . .	—	8 000 t
Peças Fundidas . . . . .	n.a. **	n.a. **

\* Estimativas de expansões.

\*\* n.a. - Não Avaliados.

As previsões de aumento de consumo se situam em cerca de 11% aa.

## PERU

Importa cerca de 6 000 t de alumínio primário em lingotes por ano, provenientes da Venezuela. São importados semi-manufaturados do tipo placas e

blocos (provenientes do Canadá) e ainda chapas e folhas. Sua capacidade instalada para extrusão é de 3 750 t e a de laminação é também reduzida.



## URUGUAI

A delegação do Uruguai informou que o consumo de alumínio em seu país é reduzido, limitando-se a 1 900 t anuais que são atendidos por lingotes provenientes do Canadá. O crescimento do mer-

cado interno é de cerca de 5% ao ano e possuem 50% de capacidade instalada ociosa que poderia ser utilizada para exportação.



## VENEZUELA

As matérias primas da Venezuela são essencialmente importadas e não são tributadas. A Alumina procede da Jamaica e sob contrato de longo prazo para abastecimento (licitação internacional). Por tal razão não cogitariam de integração vertical

no sentido das matérias primas. Os anodos são produzidos a partir de coque de petróleo e alcatrão importados dos Estados Unidos; a criolita provém da Itália e os fluoretos, bem como os principais elementos de liga, provém dos Estados Unidos.

SUPRIMENTO	1967	1969	1973 *
Produção Primária . . . . .	2 400 t	22 400 t	n.a.
Capacidade Instalada . . . . .	10 000 t	22 500 t	45 000 t

\* Estimativas com Expansões.

CONSUMO INTERNO	1969	1970	1971	1972 *	1975 *	1980 *
	11 800 t	13 200 t	14 000 t	16 000 t	22 000 t	35 000 t

\* Estimativas até 1972 com crescimento de 6% aa.

Estimativas a partir de 1972 com crescimento de 10% aa.

## TRANSFORMAÇÃO DO ALUMINIO

A capacidade instalada no campo dos semi-manufaturados excede atualmente (pelo menos no que se refere a 1971) o nível de consumo, determi-

nando, também, neste caso a busca de mercados externos.

TIPOS DE PRODUTOS	Capacidade Instalada	Consumo
Laminados a quente .....	27 000 t .....	3 400 t *
Chapas e Laminados a frio .....	15 000 t .....	
Folhas .....	3 700 t .....	1 000 t
Impactados .....	3 400 t .....	700 t
Extrudados .....	8 000 t .....	4 500 t
Vergalhões e Cabos Condutores .....	13 800 t .....	2 600 t
Outros .....	n.a. ....	1 800 t
		<hr/> 14 000 t

\* O Total de 3 400 t de Chapas tem como utilização:  
1 200 t para telhas; 600 t para discos (utensílios) e  
1 600 t para outras aplicações.

#### IMPORTAÇÕES

As importações na Venezuela são constituídas, no campo dos semi-manufaturados em chapas pintadas de grandes dimensões, chapas para embala-

gens (do tipo «abre fácil»), lâminas para persianas e venezianas, chapas para aeronaves e as de qualidade especial. Totalizam cerca de 2 000 t/ano.

#### EXPORTAÇÕES

As exportações venezuelanas são a seguir apresentadas:

PAÍSES	1969	1970	1971	1972*
Argentina .....		2 700 t	—	—
	7 400 t			
Colombia .....		9 100 t	8 700 t	
				8 000 t
Peru .....	—	200 t	1 400 t	
Outros Países ** .....	—	—	300 t	—
Total .....	7 400 t	12 000 t	10 400 t	8 000 t

\* Estimativas da delegação venezuelana.

\*\* Países fora da ALALC.



Não obstante as vantagens alfandegárias nas importações referentes às matérias primas indispensáveis à produção do alumínio primário, o preço interno do lingote de alumínio na Venezuela supera em 10% o do mercado internacional.

A partir de aspectos técnico-econômicos, a política comercial no setor do alumínio, visando a proteção dos interesses das indústrias brasileiras, é enfatizado no anteriormente mencionado Relatório da ABAL sobre a Primeira Reunião Setorial organizada pela ALALC.

Isso não invalida as vantagens da manutenção de reuniões setoriais futuras com o objetivo de investigar oportunidades de integração do setor entre os países participantes da ALALC, e a continuidade de atualização dos dados ora preliminarmente apresentados.



1880

---

### 3. ESTATÍSTICAS MUNDIAIS

---

---

### 3.1. PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO

A produção mundial de alumínio primário, período 1961 - 1971, é mostrada a seguir. Os dados de produção mundial, vários dos quais revisados, provêm de diversas fontes, as quais se reportam diretamente a Aluminum Association dos Estados Unidos.

A produção estimada para 1971 de alumínio primário aumentou 6.5% para um novo valor de 10 296 000 toneladas, face ao valor (corrigido) de 9 673 000 toneladas obtido em 1970. Na década de 1961 - 1971, a produção primária aumentou a uma taxa anual de cerca de 8.0%. Da América do Norte provêm 44.7% do alumínio produzido no mundo (em 1971), o que representa uma queda, se comparada à proporção de 47.6% do período anterior. A produção europeia representou 37.3% (uma pequena ascensão dos 36.0% obtidos em 1970), enquanto para a Ásia sua produção representou 12.3% (contra 11% em 1970) do total mundial.

A América do Sul participa (em 1971) com apenas 1.6% do total mundial, dos quais pelo menos 0.8% provêm do Brasil. Portanto, 50% da produção sul americana é de procedência brasileira.

As dez nações com maior produção de alumínio primário são: Estados Unidos, União Soviética, Canadá, Japão, Noruega, Alemanha Ocidental, França, Austrália, Índia e China. Todos esses países, que elaboram mais de 136 000 toneladas métricas de

alumínio primário, constituem, se agregados, pelo menos para 1971, uma produção de 8 511 000 toneladas, o que representa cerca de 83% do total da produção mundial.

Os cinco países que registram o maior crescimento, em termos absolutos de produção, são: Japão, Alemanha Ocidental, União Soviética, Reino Unido da Grã Bretanha e Holanda, com um aumento conjunto de 481 000 toneladas.

Na década de 1961 - 1971, a produção de alumínio primário mais do que se duplicou, partindo de 4 701 000 toneladas em 1961 e atingindo 10 296 000 toneladas em 1971 — um aumento de 119%.

Os maiores aumentos percentuais tiveram lugar na Oceania e na América do Sul. A produção asiática mais do que quadruplicou na referida década, partindo de 280 000 toneladas em 1961 para alcançar 1 261 000 toneladas em 1971. Para o mesmo período as produções norte-americana e europeia cresceram 98% e 90% respectivamente.

Três novos países iniciaram sua produção primária em 1971: África do Sul, Bahrain e Nova Zelândia.

A produção primária nos países comunistas em 1971 totalizou 1 686 000 toneladas métricas ou seja 16.4% da produção mundial ou seja, aproximadamente o mesmo percentual de 1970 (16.6%).

---

Unidades: Milhares de Toneladas

PAÍS	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
<b>AMÉRICA DO NORTE</b>	4 602	4 604	4 395	3 862	3 871	3 519	3 271	3 097	2 755	2 547	2 328
Canadá	1 002	964	964	887	884	807	754	765	652	626	601
Estados Unidos	3 560	3 606	3 404	2 952	2 965	2 692	2 498	2 315	2 098	1 921	1 727
México	40	34	27	23	22	20	19	17	5	—	—
<b>AMÉRICA DO SUL</b>	165	161	114	95	71	58	31	26	20	21	18
Brasil	81	56	43	41	38	33	30	26	20	21	18
Surinam	60	53	54	44	31	25	1	—	—	—	—
Venezuela	24	52	17	10	2	—	—	—	—	—	—
<b>ÁSIA (*)</b>	1 261	1 064	998	713	573	537	480	441	391	317	280
Bahrain	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
China (*)	136	127	118	91	80	100	100	100	100	100	100
Coreia do Sul	17	15	6	—	—	—	—	—	—	—	—
India	178	162	123	120	96	83	67	56	55	35	18
Japão	893	733	569	482	382	337	294	266	224	171	153
Taiwan	26	27	22	20	15	17	19	19	12	11	9
<b>ÁFRICA</b>	191	166	160	154	88	49	51	52	53	53	47
África do Sul	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cameron	51	53	47	45	48	49	51	52	53	53	47
Ghana	111	113	113	109	40	—	—	—	—	—	—
<b>OCEANIA</b>	240	205	132	97	92	92	88	80	42	16	13
Austrália	223	205	132	97	92	92	88	80	42	16	13
Nova Zelândia	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>EUROPA (*)</b>	3 837	3 473	3 256	3 093	2 873	2 673	2 387	2 247	2 055	2 110	2 015
<b>MERCADO COMUM EUROPEU</b>	1 048	912	848	812	774	755	698	651	598	553	535
Alemanha Ocidental	427	309	263	257	253	244	234	220	209	178	173
França	384	381	372	366	361	363	340	316	298	294	279
Holanda	117	75	69	47	32	20	—	—	—	—	—
Itália	120	147	144	142	128	128	124	115	91	81	83
<b>ASS. EUROPEIA LIVRE COMÉRCIO</b>	949	855	786	723	587	545	491	466	409	384	333
Áustria	91	90	90	86	80	80	80	78	76	74	68
Islândia	41	37	13	—	—	—	—	—	—	—	—
Noruega	529	530	505	468	361	330	276	261	225	209	175
Reino Unido da Grã Bretanha	119	40	34	38	39	37	36	32	31	35	33
Suécia	75	66	67	56	35	29	32	31	17	16	15
Suíça	94	92	77	75	72	69	67	64	60	50	42
<b>OUTROS PAÍSES (*)</b>	1 840	1 706	1 622	1 558	1 512	1 336	1 198	1 130	1 048	1 173	1 147
Alemanha Oriental (*)	64	59	54	50	80	80	70	65	45	45	45
Espanha	127	115	103	89	78	64	52	50	45	42	38
Grécia	116	87	82	76	72	36	—	—	—	—	—
Hungria	67	66	64	63	62	61	58	57	55	53	51
Iugoslávia	46	48	48	48	44	42	42	35	36	28	27
Polónia (**)	100	99	97	93	93	55	47	48	46	48	47
Romênia (**)	110	102	90	76	53	47	23	—	—	—	—
Tchecoslovaquia (*)	31	31	32	65	65	62	62	59	59	59	50
União Soviética (*)	1 179	1 099	1 052	998	965	889	844	816	762	898	889
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	10 296	9 673	9 055	8 014	7 568	6 892	6 308	5 943	5 316	5 064	4 701

(\*) Estimativas do Bureau of Mines, Departamento do Interior dos Estados Unidos.

(\*\*) Inclusive Secundário.

## 3.2. SUPRIMENTO DE ALUMÍNIO E CONSUMO APARENTE EM DIFERENTES PAÍSES

A Associação Brasileira do Alumínio, em estreita colaboração com a Aluminum Association dos Estados Unidos, vem procurando desenvolver um programa no sentido de se reunirem dados estatísticos uniformes sobre suprimento total e consumo aparente. O suprimento total para um determinado país consiste em: produção primária, importações e recuperação secundária. O consumo aparente é igual à soma dessas fontes de suprimento total menos as exportações e variações de estoques.

O formato ou esquema para compilação dos dados para suprimento total e consumo aparente é listado a seguir. Com o objetivo de se desenvolver uma base para quantificar o uso relativo do alumínio por país, buscou-se como medida uma evolução do consumo per capita de cada país.

Nesse aspecto as populações médias dos países estimadas pelas Nações Unidas foram os valores utilizados. Deve-se ressaltar que tais estimativas não são, logicamente, a única maneira de se medir o consumo relativo entre os diversos países. Obviamente a composição da população do país, padrões de vida, grau de industrialização, clima, disponibilidade e recursos econômicos face a outros materiais, e um considerável número de variáveis afetam o consumo per capita do alumínio. Semelhante sistema é usado apenas devido a sua simplicidade e possibilitar à Associação compilar dados de outros países, inclusive com a cooperação dos mesmos, do que usando informes mais detalhados.

Esquema adotado:

1. Produção de Alumínio Primário
2.  $\pm$  Ajustes Governamentais de Estoques
3. + Importações de Lingotes
4. + Importações de Semi-Manufaturados
5. + Recuperação do Secundário (ligas de alumínio a partir de sucatas doméstica e importada)
6. - Exportações de Lingotes
7. - Exportações de Semi-Manufaturados
8. = Consumo Aparente de Alumínio
9. + Estoque Inicial do ano
10. - Estoque Final do ano
11.  $\pm$  Variação de Estoques
12. = Consumo Aparente de Alumínio (com variação de estoques)
13.  $\div$  População Média anual (ref. Nações Unidas)
14. = Consumo per capita (sem variação de estoques)
15. = Consumo per capita (com variação de estoques)

Quando os dados para as linhas específicas não são disponíveis ou não puderam ser levantados, eles são omitidos. As estimativas de consumo excluem variações de estoques de clientes.

As tabelas a seguir mostram o suprimento total e o consumo aparente correspondentes ao esquema apresentado, para os seguintes diferentes países:

ALEMANHA OCIDENTAL  
AUSTRÁLIA  
BRASIL  
CANADÁ  
ESPANHA  
ESTADOS UNIDOS  
FRANÇA

HOLANDA  
ITÁLIA  
JAPÃO  
NORUEGA  
REINO UNIDO DA GRã BRETANHA  
SUIÇA  
VENEZUELA

Um resumo do consumo per capita cobrindo o período 1961-1971 para cada um dos quatorze países é tabulado inicialmente.

## CONSUMO PER CAPITA DE ALUMÍNIO

Unidades: kg

P A Í S	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
Alemanha Ocidental *	15.0	13.7	13.7	11.6	8.8	9.3	9.1	8.7	7.1	7.0	6.9
Austrália	11.2*	10.9*	10.2*	9.3*	7.8	7.1	7.4	7.2	5.5	5.7	3.8
Brasil	1.3*	1.1*	1.1*	1.0*	0.8*	0.8*	0.6*	0.6	0.7	0.6	0.6
Canadá *	12.9	11.4	11.3	11.2	10.0	10.2	9.3	10.8	7.5	6.4	5.8
Espanha	3.6	3.2	3.2	2.5	2.3	3.0	2.2	1.6	1.5	1.2	1.2
Estados Unidos *	22.2	20.4	22.9	21.4	19.0	21.1	18.6	16.5	15.6	14.1	12.3
França *	8.8	8.8	8.8	7.0	6.4	6.6	5.5	5.5	5.5	5.3	4.7
Holanda	7.2*	5.7	5.5	4.8	4.0	3.6	2.9	3.4	3.0	2.3	2.2
Itália *	7.1	7.6	6.6	5.6	5.2	4.6	3.6	3.4	3.8	3.3	3.1
Japão *	11.8	11.3	10.3	8.0	6.5	5.1	4.0	3.8	3.2	2.4	2.5
Noruega *	14.8	14.1	15.3	13.5	11.1	9.9	5.2	7.2	6.0	8.1	6.5
Reino Unido da Grã Bretanha *	10.8	11.1	10.5	10.0	8.8	9.1	9.0	8.9	7.4	6.8	6.7
Suíça	13.2*	15.3*	15.2	12.0	10.2	11.1	11.4	10.5	9.7	10.0	9.7
Venezuela	1.3**	1.3	1.2	1.4	1.6	0.9	1.0	1.4	0.9	1.0	1.3

\* Ajustados quanto à variação de estoques.

\*\* Estimativas da Associação Brasileira do Alumínio.

Em 1971, o BRASIL apresentou um aumento de 18.2% em seu consumo per capita; o Canadá de 13.4%; a Espanha de 12.5%; os Estados Unidos de 8.8% e a Noruega de 5.0%. O consumo aparente apresentado pela Holanda de 26.3% não é compatível com os dados de 1970 e anteriores face a mudanças nos métodos de coleta de informações e tabulação (fontes de informes). A Itália, o Reino Unido da Grã Bretanha e a Suíça caíram em relação aos seus níveis de 1970. Para os demais países a taxa de crescimento do consumo per capita manteve-se relativamente cons-

tante face aos períodos anteriores.

Os dados sobre consumo de alumínio com relação ao Canadá e à Espanha são apresentados pela primeira vez.

Os dados para 1971, concernentes à Venezuela foram estimados pela Associação Brasileira do Alumínio, tendo por base as estatísticas advindas da Primeira Reunião Setorial da ALALC. Tais dados não estiveram disponíveis a Aluminum Association. Em 1971, os quatorze países, cujos dados são apresentados, constituem cerca de 74% do total da produção mundial de alumínio.



## ALEMANHA OCIDENTAL

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	427.4	309.2	262.7	257.3	252.9	243.8	234.4	219.9	208.8	177.8	172.6
3. + Importações de Lingotes .....	329.1	442.3	427.3	298.9	186.5	179.7	170.8	165.2	120.6	118.0	138.6
4. + Importações Semi-Manufat. ...	113.2	90.3	99.8	67.7	37.4	37.5	32.0	28.4	18.0	13.0	12.1
5. + Recuperação do Secundário ..	269.0	215.1	235.9	210.8	177.9	173.8	175.2	159.6	134.1	123.9	116.6
6. - Exportações de Lingotes .....	63.2	48.7	36.0	23.3	21.9	21.7	10.3	9.9	14.3	6.0	3.9
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	139.3	129.1	142.4	115.7	95.6	77.3	54.6	56.5	50.9	43.6	38.2
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	936.2	879.1	847.3	695.7	537.2	535.8	547.5	506.7	416.3	383.1	397.8
11. ± Variação de Estoques .....	+19.7	+36.9	+11.9	-4.6	+8.4	-19.6	+11.9	-0.6	+6.9	-12.7	+12.0
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	916.5	842.2	835.4	700.3	528.8	555.4	535.6	507.3	409.4	395.8	385.8
13. ÷ População Média (milhões) ...	61.3	61.6	60.8	60.2	59.9	59.7	59.0	58.3	57.6	56.9	56.2
14. = Consumo per capita (kg) * ..	15.3	14.6	13.9	11.6	9.0	9.0	9.3	8.7	7.2	6.7	7.1
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	15.0	13.7	13.7	11.6	8.8	9.3	9.1	8.7	7.1	7.0	6.9

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## AUSTRÁLIA

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	222.6	204.6	132.1	97.3	92.3	92.0	87.9	80.0	42.0	16.4	13.4
2. + Ajuste de Estoques .....	—	—	—	—	—	+3.4	+3.4	+0.3	+0.4	—	—
3. + Importações de Lingotes .....	0.4	0.6	1.1	12.2	0.4	0.5	0.5	0.7	12.3	32.1	21.1
4. + Importações Semi-Manufat. ...	2.9	3.3	4.8	3.1	3.2	3.5	4.9	3.7	4.5	6.4	—
5. + Recuperação do Secundário ..	20.4	16.8	18.1	16.4	13.6	12.7	11.8	9.1	7.3	6.3	6.1
6. - Exportações de Lingotes .....	80.7	83.4	23.4	7.7	11.6	20.9	23.1	13.6	5.6	0.4	0.9
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	4.0	4.4	1.8	4.8	6.5	9.4	2.0	0.8	0.5	0.3	—
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	161.6	139.3	130.9	116.5	91.4	81.8	83.4	79.4	60.4	60.5	39.7
11. ± Variação de Estoques .....	+19.1	+3.3	+5.0	+3.6	—	—	—	—	—	—	—
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	142.5	136.0	125.9	112.9	—	—	—	—	—	—	—
13. ÷ População Média (milhões) ...	12.7	12.5	12.3	12.1	11.8	11.6	11.3	11.1	10.9	10.7	10.5
14. = Consumo per capita (kg) * ..	12.7	11.1	10.6	9.6	7.8	7.1	7.4	7.2	5.5	5.7	3.8
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	11.2	10.9	10.2	9.3	—	—	—	—	—	—	—

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## BRASIL

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	80.7	56.2	42.9	41.4	38.1	32.9	29.6	26.0	20.1	21.0	17.9
3. + Importações de Lingotes .....	23.1	27.4	44.8	33.6	28.0	39.5	21.8	18.6	25.8	19.5	18.5
4. + Importações Semi-Manufat. ...	13.5	13.1	9.4	3.1	1.4	2.3	1.3	0.9	1.3	2.2	5.3
5. + Recuperação do Secundário ..	10.5	8.0	6.5	4.4	3.7	4.1	3.0	2.7	3.2	2.7	2.7
6. - Exportações de Lingotes .....	0.1	0.1	0.2	0.4	—	0.9	0.8	—	—	—	—
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	127.3	104.6	103.4	82.1	71.2	77.9	54.9	48.2	50.4	45.4	44.4
11. ± Variação de Estoques .....	-0.1	—	+6.0	-3.2	+1.6	+8.5	+5.5	—	—	—	—
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	127.4	104.6	97.4	85.3	69.6	69.4	49.4	—	—	—	—
13. ÷ População Média (milhões) ...	97.0	95.3	92.3	89.4	86.6	83.9	81.3	78.8	76.4	74.1	71.9
14. = Consumo per capita (kg) * ..	1.3	1.1	1.1	0.9	0.8	1.0	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	1.3	1.1	1.1	1.0	0.8	0.8	0.6	—	—	—	—

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## CANADÁ

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	1003.6	964.9	983.3	892.7	873.7	807.2	753.6	764.1	652.5	625.5	601.5
3. + Importações de Lingotes .....	15.9	12.2	10.4	13.6	7.4	15.3	6.3	3.6	1.8	3.5	0.5
4. + Importações Semi-Manufat. ...	93.9	78.4	84.2	80.1	73.4	53.5	41.5	34.3	28.7	17.1	8.6
5. + Recuperação do Secundário ..	31.8	27.2	31.6	23.0	31.2	27.7	21.4	17.5	13.6	10.4	7.5
6. - Exportações de Lingotes .....	806.3	761.5	804.2	782.3	689.8	649.7	641.7	569.5	576.1	522.6	441.7
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	25.2	18.2	23.1	32.0	37.1	42.4	34.9	26.1	25.0	28.1	25.4
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	313.7	303.0	282.2	195.1	258.8	211.6	146.2	276.1	95.5	105.8	151.0
11. ± Variação de Estoques .....	+33.7	+60.0	+44.3	-16.9	+55.2	+7.8	-35.3	+67.7	-45.6	-14.0	+44.7
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	280.0	243.0	237.8	232.0	203.6	203.8	181.5	208.4	141.1	119.8	106.3
13. ÷ População Média (milhões) ...	21.7	21.4	21.1	20.7	20.4	20.0	19.6	19.3	18.9	18.6	18.2
14. = Consumo per capita (kg) * ..	14.5	14.2	13.4	9.4	12.7	10.6	7.5	14.3	5.1	5.7	8.3
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	12.9	11.4	11.3	11.2	10.0	10.2	9.3	10.8	7.5	6.4	5.8

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## FRANÇA

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	375.1	380.9	371.6	365.6	361.2	363.4	340.4	315.9	298.3	294.3	279.2
3. + Importações de Lingotes .....	165.4	183.2	142.3	97.8	98.9	87.2	71.6	72.3	55.8	51.6	42.7
4. + Importações Semi-Manufat. ...	81.7	61.6	81.9	57.1	36.2	28.9	18.4	15.5	11.9	7.4	3.8
5. + Recuperação do Secundário ..	97.4	87.3	88.3	73.6	62.7	61.9	50.2	50.2	49.5	46.7	43.2
6. - Exportações de Lingotes .....	131.8	146.9	179.7	186.8	140.2	171.0	182.6	125.1	124.7	105.2	123.8
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	104.7	104.7	85.5	69.0	70.2	58.4	41.9	41.6	35.6	33.9	28.1
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	483.1	461.4	418.9	338.8	348.6	312.0	256.1	287.2	255.2	260.9	217.0
11. ± Variação de Estoques .....	+31.0	+13.9	-25.8	-11.7	+32.8	-11.0	-12.8	+20.7	-8.1	+10.4	-1.4
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	452.1	447.5	444.7	350.5	315.8	323.0	268.9	266.5	263.3	250.5	218.4
13. ÷ População Média (milhões) ...	51.3	50.8	50.3	49.9	49.6	49.2	48.8	48.3	47.8	47.0	46.2
14. = Consumo per capita (kg) * ..	9.4	9.1	8.3	6.8	7.0	6.3	5.3	5.9	5.3	5.6	4.7
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	8.8	8.8	8.8	7.0	6.4	6.6	5.5	5.5	5.5	5.3	4.7

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## ESPAÑA

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	127.3	119.8	104.3	86.0	77.9	64.3	52.0	49.0	45.6	44.0	37.2
3. + Importações de Lingotes .....	29.0	13.9	26.6	16.1	15.8	25.9	16.9	10.0	10.4	7.4	4.0
4. + Importações Semi-Manufat. ...	6.4	5.1	6.1	6.7	10.4	12.7	9.3	6.7	6.3	11.2	6.0
6. - Exportações de Lingotes .....	6.7	2.4	1.5	6.5	11.1	0.1	0.3	9.1	10.7	10.6	4.0
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	32.7	28.8	28.8	20.3	18.9	7.3	6.8	5.6	5.1	15.1	7.4
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	123.3	107.3	106.7	82.0	74.1	95.5	71.1	51.0	46.5	36.9	35.8
13. ÷ População Média (milhões) ...	34.4	34.0	33.5	33.1	32.6	32.2	31.8	31.5	31.2	30.9	30.6
14. = Consumo per capita (kg) * ..	3.6	3.2	3.2	2.5	2.3	3.0	2.2	1.6	1.5	1.2	1.2

\* Sem variação de estoques

## ESTADOS UNIDOS

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Prod. de Alumínio Primário	3560.2	3606.4	3440.3	2952.3	2965.3	2692.3	2498.3	2315.3	2097.5	1921.0	1726.7
2. ± Ajuste de Estoques ...	—	+22.2	+126.5	+51.2	+55.8	+295.7	+33.1	+48.5	+0.0	-37.6	-47.2
3. + Importações de Lingotes	503.1	317.6	425.1	621.9	407.8	474.8	478.4	357.5	376.9	282.0	180.6
4. + Imp. Semi-Manuf. ....	79.7	89.3	59.7	63.7	59.5	116.7	65.8	51.4	42.3	57.4	49.4
5. + Recup. do Secundário	1003.7	937.0	1066.6	935.1	821.3	832.6	774.1	648.1	600.9	533.3	444.9
6. - Export. de Lingotes ...	100.6	370.5	312.3	163.5	189.5	170.6	184.6	189.2	149.9	137.1	116.9
7. - Export. Semi-Manuf. ..	156.7	156.1	144.3	129.8	108.3	94.4	75.5	74.7	62.9	50.6	30.9
8. = Cons. Aparente Alum. ..	4889.4	4445.9	4661.6	4330.9	4011.9	4147.1	3589.6	3156.9	2904.8	2568.4	2206.6
9. + Estoque Inicial *** ...	1989.6	1716.5	1689.3	1656.0	1425.4	58.7	87.8	89.7	127.0	187.8	235.7
10. - Estoque Final *** ....	2276.8	1989.6	1716.5	1689.3	1656.0	67.8	58.7	87.8	89.7	127.0	187.8
11. ± Variação de Estoques .	+287.2	+273.1	+27.2	+33.3	+230.6	+9.1	-29.1	-1.9	-37.3	-60.8	-47.9
12. = Cons. Aparente Alum. ..	4602.2	4172.8	4634.4	4297.6	3781.3	4138.0	3618.7	3158.8	2942.1	2629.2	2254.5
13. ÷ Popul. Média (milhões)	207.0	204.8	202.6	200.6	198.6	196.5	194.2	191.8	189.2	186.5	183.7
14. = Cons. per capita (kg) *	23.6	21.7	23.0	21.6	20.2	21.1	18.5	16.5	15.4	13.8	12.0
15. = Cons. per capita (kg) **	22.2	20.4	22.9	21.4	19.0	21.1	18.6	16.5	15.6	14.1	12.3

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

\*\*\* 1967-1971 — Incluem-se os estoques de sucata e semis

## HOLANDA

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	116.5	74.9	68.7	46.8	32.1	19.5	—	—	—	—	—
3. + Importações de Lingotes .....	47.4	45.4	43.3	33.2	19.4	19.8	20.3	22.5	19.8	14.8	13.8
4. + Importações Semi-Manufat. ...	64.6	53.4	55.2	48.6	41.7	37.3	31.3	31.4	22.2	18.5	18.3
5. + Recuperação do Secundário ..	13.6	5.1	5.5	3.6	2.0	1.5	1.1	1.1	5.0	5.5	5.6
6. - Exportações de Lingotes .....	89.5	64.0	64.1	43.7	25.5	16.2	1.1	0.8	0.3	0.9	2.4
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	43.8	40.2	37.4	27.0	19.2	17.5	15.8	13.7	10.8	10.7	10.3
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	108.8	74.6	71.2	61.5	50.5	44.4	35.8	40.5	35.9	27.2	25.0
11. ± Variação de Estoques .....	+15.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	93.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13. ÷ População Média (milhões) ...	13.1	13.0	12.9	12.7	12.6	12.5	12.3	12.1	12.0	11.8	11.6
14. = Consumo per capita (kg) * ..	8.3	5.7	5.5	4.8	4.0	3.6	2.9	3.4	3.0	2.3	2.2
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	7.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## ITÁLIA

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	136.4	146.7	143.6	142.1	127.1	127.8	124.0	115.0	91.4	80.9	83.4
3. + Importações de Lingotes .....	133.2	166.9	133.3	85.8	82.0	63.3	33.6	32.6	54.0	43.9	25.6
4. + Importações Semi-Manufat. ...	28.5	36.5	29.0	23.3	26.1	20.3	15.4	18.0	17.0	10.6	7.4
5. + Recuperação do Secundário ..	142.0	148.0	128.0	98.0	103.9	88.0	61.9	56.0	62.9	55.0	44.0
6. - Exportações de Lingotes .....	12.8	4.8	7.6	26.1	4.9	20.6	24.5	19.2	0.3	0.1	0.2
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	45.0	44.5	52.8	45.5	30.9	27.3	23.4	18.1	8.7	7.7	7.9
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	382.3	448.8	373.5	277.6	303.9	251.5	179.6	184.3	216.3	182.6	152.3
11. ± Variação de Estoques .....	-3.3	+36.9	+15.5	-22.4	+27.9	+6.5	-7.1	+6.5	+20.1	+12.8	-1.5
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	385.6	411.9	358.0	300.0	276.0	245.1	186.7	177.8	196.2	169.8	153.8
13. ÷ População Média (milhões) ...	54.8	54.5	54.2	53.5	53.5	53.0	52.4	52.1	51.5	50.9	50.3
14. = Consumo per capita (kg) * ..	7.0	8.2	6.9	5.2	5.7	4.8	3.4	3.5	4.2	3.6	3.0
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	7.1	7.6	6.6	5.6	5.2	4.6	3.6	3.4	3.8	3.3	3.1

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## JAPÃO

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	893.0	732.7	568.7	481.8	382.0	337.2	293.9	265.7	223.9	171.4	153.7
3. + Importações de Lingotes .....	225.6	258.2	313.9	169.0	165.1	77.0	42.2	34.3	23.2	17.6	31.8
4. + Importações Semi-Manufat. ...	3.4	3.0	4.6	3.9	3.6	1.9	1.1	1.9	0.9	0.7	0.7
5. + Recuperação do Secundário ..	240.5	239.7	211.4	181.9	135.1	117.5	113.2	106.5	91.3	60.7	57.4
6. - Exportações de Lingotes .....	23.6	5.5	3.1	1.4	3.0	19.4	28.1	19.6	14.2	4.7	—
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	47.5	40.8	40.2	34.1	18.5	29.2	24.9	16.8	11.8	9.3	8.5
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	1291.4	1187.3	1055.3	801.1	664.3	485.0	397.4	372.0	313.3	236.4	235.1
9. + Estoque Inicial .....	49.3	24.9	18.6	20.8	6.5	28.4	18.5	16.3	13.4	6.7	7.2
10. - Estoque Final .....	106.3	49.3	24.9	18.6	20.8	6.5	28.4	18.5	16.3	13.4	6.7
11. ± Variação de Estoques .....	+57.0	+24.4	+6.3	-2.2	+14.3	-21.9	+9.9	+2.2	+2.9	+6.7	-0.5
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	1234.4	1162.9	1049.0	803.3	650.0	506.9	387.9	369.8	310.4	229.7	235.6
13. ÷ População Média (milhões) ...	104.7	103.4	102.3	101.1	99.9	99.0	98.0	96.6	95.9	94.9	94.1
14. = Consumo per capita (kg) * ..	12.3	11.5	10.3	7.9	6.7	4.9	4.1	3.9	3.3	2.5	2.5
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	11.8	11.3	10.3	8.0	6.5	5.1	4.0	3.8	3.2	2.4	2.5

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## NORUEGA

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	531.1	530.1	504.8	468.2	360.9	330.2	275.5	260.9	225.2	208.9	175.1
3. + Importações de Lingotes .....	33.7	23.6	25.8	21.5	12.4	9.2	9.8	11.7	1.5	1.5	2.5
4. + Importações Semi-Manufat. ...	15.9	12.9	15.6	9.6	11.4	10.2	6.5	9.5	8.7	7.1	5.8
5. + Recuperação do Secundário ..	3.4	4.2	4.1	3.4	3.4	3.1	3.2	2.6	2.4	2.1	2.1
6. - Exportações de Lingotes .....	415.2	429.7	480.2	435.1	314.8	347.9	242.4	264.8	207.4	171.7	146.3
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	41.6	39.0	29.1	79.4	11.1	7.9	4.7	4.4	4.0	4.3	4.4
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	127.3	102.1	41.0	48.2	62.2	- 3.1	47.9	15.5	26.4	43.6	34.8
11. ± Variação de Estoques .....	+69.2	+47.2	-18.5	-2.9	+20.2	-34.6	+28.5	-11.0	+4.3	+14.5	+11.5
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	58.1	54.9	59.5	51.1	42.0	37.7	19.4	26.5	22.1	29.1	23.3
13. ÷ População Média (milhões) ...	3.9	3.9	3.9	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6
14. = Consumo per capita (kg) * ..	32.6	26.2	10.5	12.7	16.4	- 0.8	13.0	4.2	7.1	12.1	9.7
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	14.8	14.1	15.3	13.5	11.1	9.9	5.2	7.2	6.0	8.1	6.5

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## REINO UNIDO DA GRÃ-BRETANHA

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	119.0	39.5	33.7	38.2	39.0	37.1	36.2	32.2	31.0	34.6	32.8
3. + Importações de Lingotes .....	269.7	379.0	357.6	280.9	307.4	341.3	324.1	330.9	270.5	255.4	239.7
4. + Importações Semi-Manufat. ...	81.8	79.5	52.5	124.8	40.6	36.0	30.7	30.9	26.7	22.1	21.5
5. + Recuperação do Secundário ..	188.9	199.0	201.8	188.5	170.4	171.5	174.1	159.8	142.8	127.4	114.3
6. - Exportações de Lingotes .....	43.1	26.1	22.3	21.4	22.3	26.5	24.4	6.9	7.6	5.5	5.5
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	38.2	45.0	47.9	49.0	46.8	54.9	54.8	52.0	63.4	69.1	58.0
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	578.1	625.9	575.4	562.0	488.3	504.5	485.9	494.9	400.0	364.9	344.8
9. + Estoque Inicial .....	136.6	131.2	139.8	128.5	127.4	121.9	123.6	109.0	106.4	104.8	113.7
10. - Estoque Final .....	108.3	136.6	131.2	139.8	128.5	127.4	121.9	123.6	109.0	106.4	104.8
11. ± Variação de Estoques .....	-28.3	+5.4	-8.6	+11.3	+1.1	+5.5	-1.7	+14.6	+2.6	+1.6	-8.9
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	606.4	620.5	584.0	550.7	487.2	499.0	487.6	480.3	397.4	363.3	353.7
13. ÷ População Média (milhões) ...	56.1	55.8	55.5	55.3	55.1	54.7	54.4	54.1	53.7	53.3	52.8
14. = Consumo per capita (kg) * ..	10.3	11.2	10.4	10.2	8.9	9.2	8.9	9.2	7.5	6.9	6.5
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	10.8	11.1	10.5	10.0	8.8	9.1	9.0	8.9	7.4	6.8	6.7

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## SUIÇA

Unidades: Milhares de Toneladas

	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	94.0	91.5	77.1	75.0	72.2	68.6	67.2	64.2	60.1	49.5	42.2
3. + Importações de Lingotes .....	6.2	22.1	19.1	15.6	6.8	13.4	12.3	5.9	4.6	11.1	10.5
4. + Importações Semi-Manufat. ...	10.5	10.5	16.8	7.5	6.4	6.9	6.7	7.9	8.6	7.6	6.9
5. + Recuperação do Secundário ..	13.5	15.0	16.8	14.5	12.5	14.1	13.3	14.5	10.0	8.4	7.5
6. - Exportações de Lingotes .....	16.9	14.4	18.2	24.2	19.7	22.4	19.4	19.2	18.1	11.1	6.1
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	20.5	18.7	17.4	15.5	15.9	13.8	12.7	11.2	8.7	8.7	7.7
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	86.8	106.0	94.2	72.9	62.3	66.8	67.4	62.1	56.5	56.8	53.3
11. ± Variação de Estoques .....	+3.9	+9.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. = Cons. Aparente de Alumínio ..	82.9	96.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13. ÷ População Média (milhões) ...	6.3	6.3	6.2	6.1	6.1	6.0	5.9	5.9	5.8	5.7	5.5
14. = Consumo per capita (kg) * ..	13.8	16.8	15.2	12.0	10.2	11.1	11.4	10.5	9.7	10.0	9.7
15. = Consumo per capita (kg) ** ..	13.2	15.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\* Sem variação de estoques

\*\* Ajustado quanto à variação de estoques

## VENEZUELA

Unidades: Milhares de Toneladas

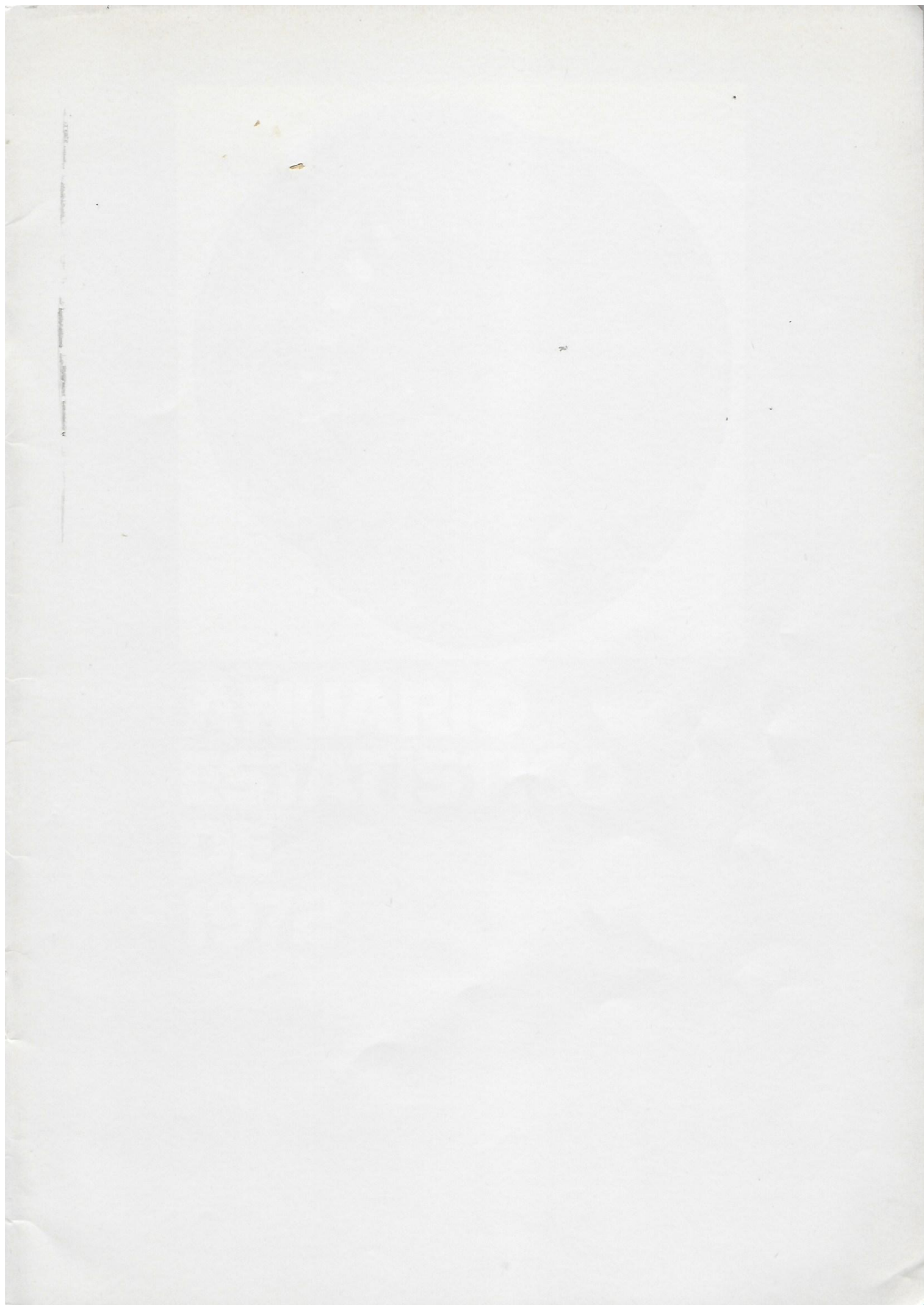
	1971**	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961
1. Produção de Alumínio Primário ..	22.4	22.4	13.2	10.2	2.4	—	—	—	—	—	—
3. + Importações de Lingotes .....	—	—	0.2	0.3	2.8	1.8	3.0	2.0	0.9	1.0	0.8
4. + Importações Semi-Manufat. ...	2.0	1.9	5.7	9.3	10.9	6.2	5.4	10.0	6.7	6.7	9.1
6. - Exportações de Lingotes .....	10.4	11.1	7.2	6.0	1.5	—	—	—	—	—	—
7. - Exportações Semi-Manufat. ...	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—
8. = Cons. Aparente de Alumínio ..	14.0	13.2	11.8	13.8	14.6	8.0	8.4	12.0	7.6	7.7	9.9
13. ÷ População Média (milhões) ...	10.8	10.4	10.0	9.7	9.4	9.0	8.7	8.4	8.2	7.9	7.6
14. = Consumo per capita (kg) * ..	1.3	1.3	1.2	1.4	1.6	0.9	1.0	1.4	0.9	1.0	1.3

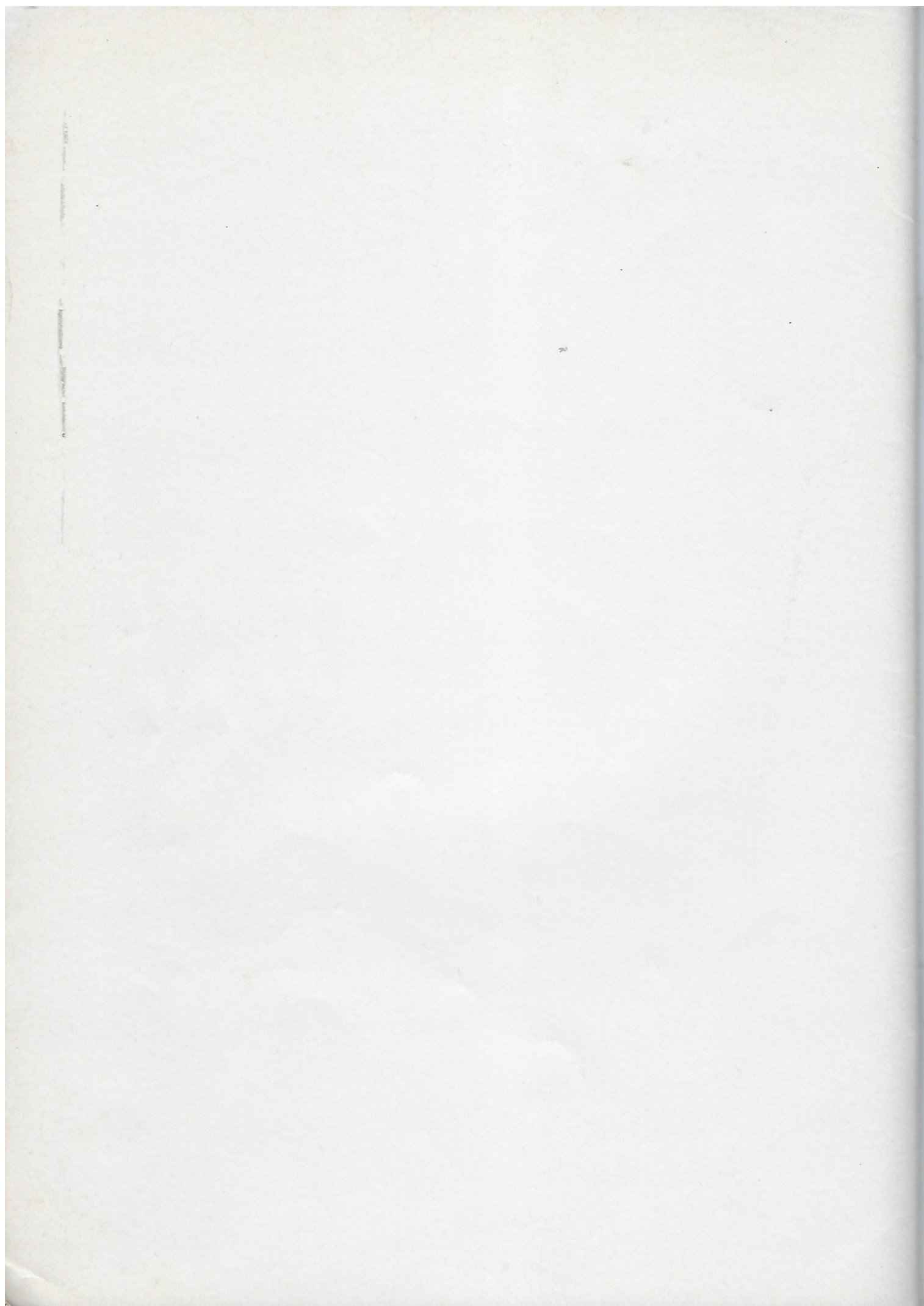
\* Sem variação de estoques

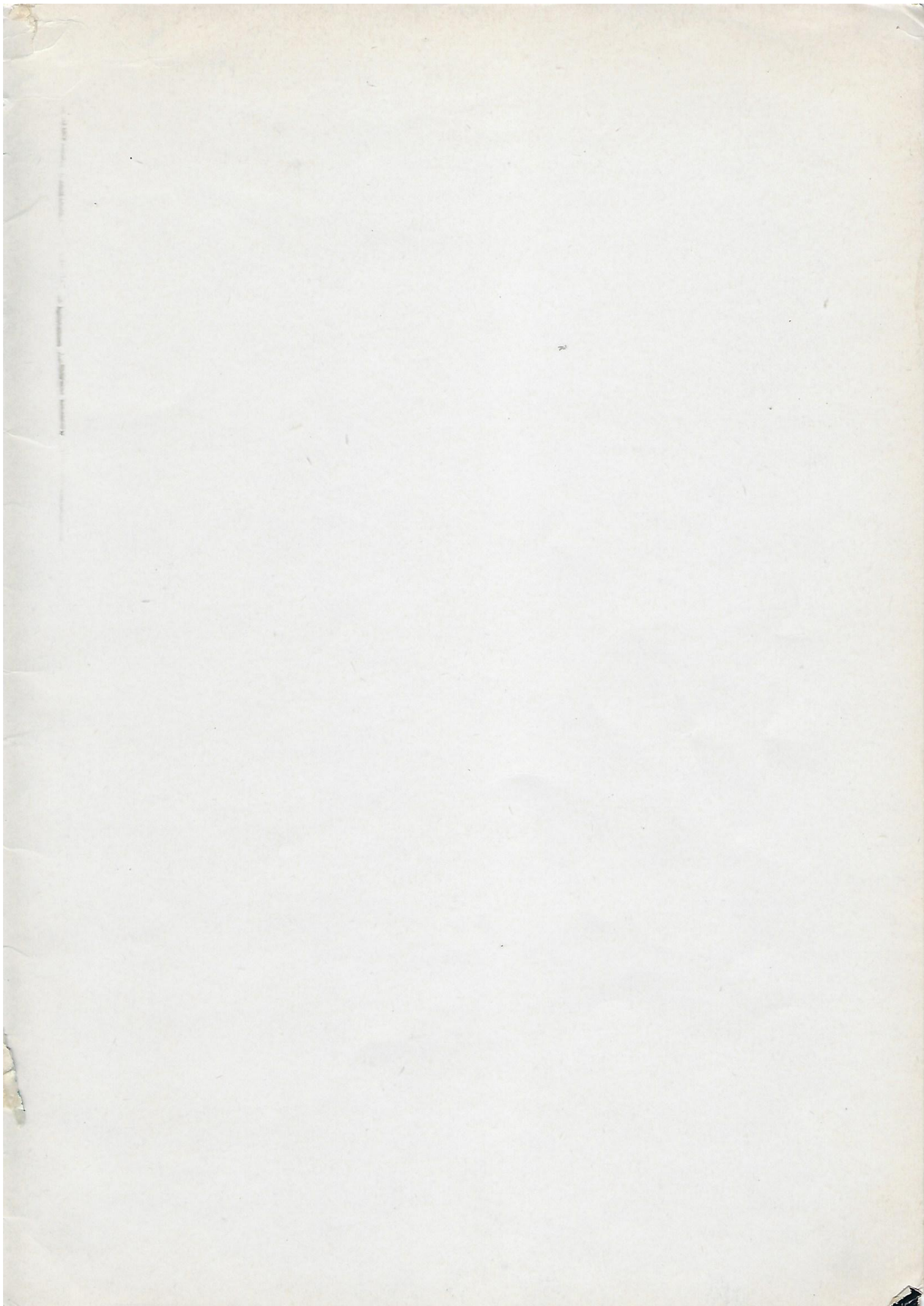
\*\* Estimativas da Associação Brasileira do Alumínio.













ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO

R. GENERAL JARDIM, 618-9º CONJ. 92-SÃO PAULO-FONE 257 3637