

ANUÁRIO ESTATÍSTICO
1971

INTRODUÇÃO

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

O Anuário está dividido nas seguintes partes:

1. ESTATÍSTICAS NACIONAIS

- 1.1. Suprimento de Alumínio Primário
- 1.2. Usinas Localizadas no Brasil
- 1.3. Produção de Alumínio Primário
- 1.4. Suprimento Total de Alumínio Primário
- 1.5. Recuperação de Sucata
- 1.6. Mercado dos Transformados de Alumínio

2. ESTATÍSTICAS MUNDIAIS

- 2.1. Produção Mundial de Alumínio Primário
- 2.2. Suprimento de Alumínio e Consumo Aparente em Diferentes Países

A presente publicação se constitui num trabalho pioneiro do setor e gostaríamos de destacar os dados sobre consumo per capita por países, que são reunidos em um único quadro, obtidos através da Aluminum Association dos Estados Unidos.

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

1. ESTATÍSTICAS
NACIONAIS

1.1. SUPRIMENTO DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO

Quando em 1944 a Eletroquímica Brasileira S/A iniciou as operações de uma fábrica de alumínio, e no ano seguinte, a redução eletrolítica, teve início um processo de desenvolvimento nacional no sentido de diminuir o desequilíbrio, frente aos países industrializados, no setor do Alumínio, metal cujo minério, no Brasil, representa uma das maiores reservas mundiais.

Em 1950, o grupo canadense da Alcan Aluminum Limited, adquiriu a Eletroquímica e reiniciou as operações em 1951, interrompidas desde 1946, adotando o nome de Alumínio Minas Gerais. Nessa época a produção mundial já ultrapassava a casa das 1.800.000 tons e o Brasil apenas iniciava a sua produção.

Em 1955, surgiu a Fábrica de Rodovalho da Companhia Brasileira de Alumínio — CBA, do Grupo Ermirio de Moraes.

Durante os 15 anos que se seguiram, as empresas citadas produziram alumínio no total de suas capacidades, não conseguindo contudo suprir nem 50% do total da demanda nacional.

No segundo semestre de 1970, surgiu a Companhia Mineira de Alumínio, do grupo Alcoa, que iniciou as suas operações em setembro daquele ano, em sua usina de Poços de Caldas, com capacidade de produção de 28.000 tons/ano.

Para suprir a sua fábrica de cabos condutores, localizada em Aratu e em operação desde 1969, o Grupo Alcan colocou em operação o primeiro estágio de uma usina de redução de alumínio, integrando a Alumínio do Brasil Nordeste S. A. — Alunordeste, com capacidade para 25.000 tons/ano.

A atividade desta usina, teve início em janeiro de 1972 e espera-se que até julho de 1972 esteja operando a plena carga.

Também para o Nordeste, deverá ser instalada brevemente uma usina de redução com capacidade para 40.000 tons/ano visando a integração vertical da empresa Alumínio S/A Extrusão e Laminação — ASA, uma vez que carta-proposta referente ao assunto já foi aprovada pela SUDENE.



1.2. 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.

Em muitos dos tipos de transformadores, como por

exemplo, produtores de extrudados ou de chapas, dada a grande quantidade dos mesmos, procuramos tão somente evidenciar suas áreas de concentração, face ao resto do país.

SIMBOLOGIA ADOTADA:

- Produtores Primários ☆
- Produtores Secundários ★
- Produtores de Chapas □
- Produtores de Folhas ▤
- Produtores de Extrudados △
- Produtores de Cabos Condutores ⊙

168 6072



- ☆ Produtores Primários
- ★ Produtores Secundários (Conc.)



- Produtores de Chapas (Conc.)
- Produtores de Fôlhas (Conc.)



△ Produtores de Extrudados
(Conc.)

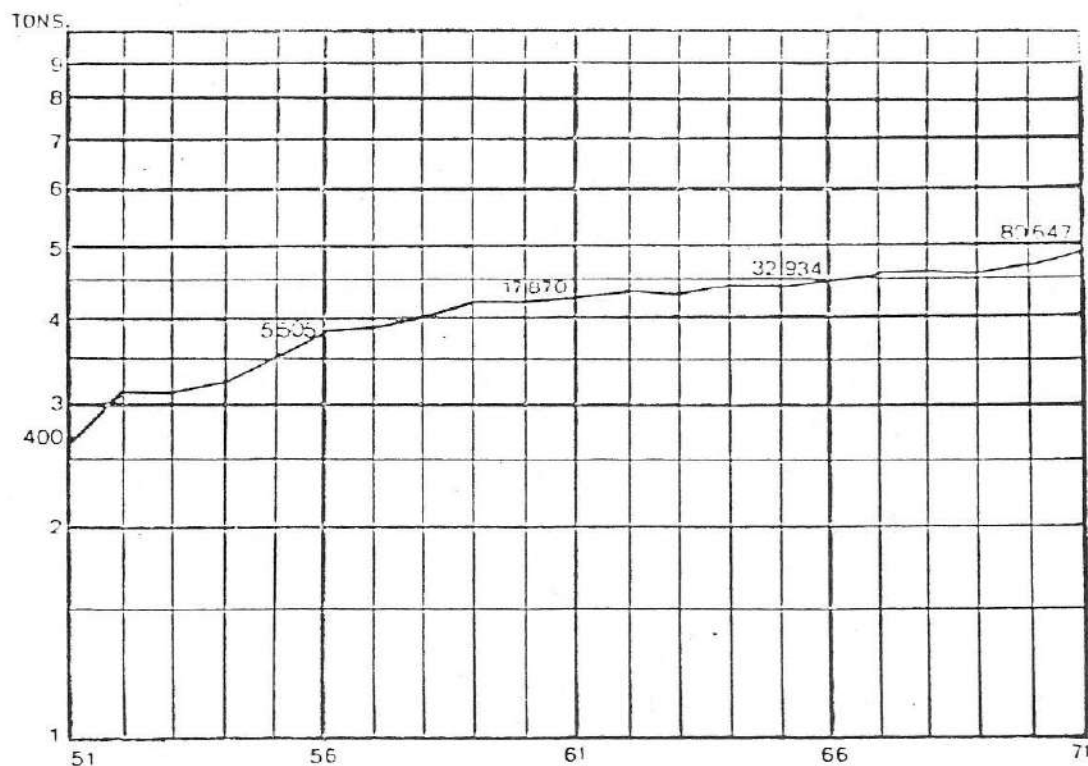


● Produtores de Cabos
Condutores

1.3. PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO

ANO	PRODUTORES PRIMÁRIOS			TOTAL DA PRODUÇÃO NACIONAL
	ALCAN	CBA	ALCOMINAS	
1951	400			400
1952	1.100			1.100
1953	1.200			1.200
1954	1.500			1.500
1955	1.700	999		2.699
1956	1.700	3.805		5.505
1957	2.100	4.686		6.786
1958	2.700	6.654		9.354
1959	6.500	7.722		14.222
1960	7.400	7.573		14.973
1961	9.600	8.270		17.870
1962	13.000	7.979		20.979
1963	13.500	6.558		20.058
1964	14.600	11.439		26.039
1965	15.400	14.163		29.563
1966	17.200	15.734		32.934
1967	19.300	18.775		38.075
1968	22.123	19.301		41.424
1969	22.824	20.100		42.924
1970	25.129	23.118	7.900	56.147
1971	27.205	28.500	24.942	80.647

Considerando-se o início efetivo da produção brasileira de alumínio em 1951 pela Aluminio Minas Gerais, em Carajás - MG, apresentamos a seguir a evolução da produção do metal primário até 1971:

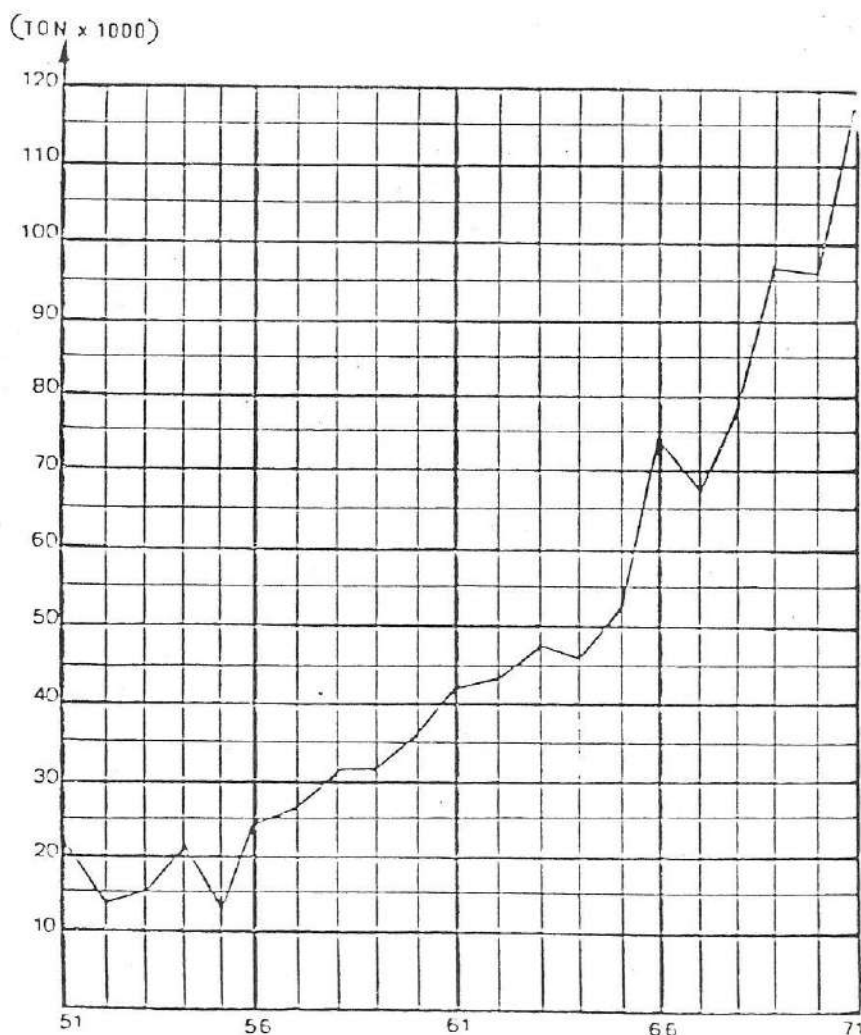


4. SUPRIMENTO TOTAL DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO

ANO	PRODUÇÃO NACIONAL	IMPORTAÇÕES		SUPRIMENTO TOTAL
		METAL PRIMÁRIO	SEMI-MANUFAT.	
1950		10.477	700	11.177
1951	400	15.544	4.775	20.719
1952	1.100	11.007	1.700	13.807
1953	1.200	11.805	1.982	14.987
1954	1.500	17.495	2.283	21.278
1955	2.699	6.705	3.793	13.197
1956	5.505	14.194	4.613	24.312
1957	6.786	13.260	7.073	27.119
1958	9.354	14.307	7.023	30.684
1959	14.222	9.312	6.967	30.501
1960	14.973	15.015	5.570	35.558
1961	17.870	18.476	5.262	41.608
1962	20.979	19.507	2.147	42.633
1963	20.058	25.815	1.337	47.210
1964	26.039	18.549	886	45.474
1965	29.563	21.844	1.289	52.696
1966	32.934	39.540	2.323	74.797
1967	38.075	28.014	1.404	67.493
1968	41.424	33.601	3.117	78.142
1969	42.924	44.795	9.438	97.157
1970	56.147	27.433	13.112	96.692
1971	80.647	23.060	13.449	117.156

O suprimento total que consideramos abrange: produção nacional de Alumínio primário, importações de metal primário, e importações de semi-manufaturados:

EVOLUÇÃO DO SUPRIMENTO DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO



1.5. RECUPERAÇÃO DE SUCATA

Com relação à produção de lingotes de segunda fusão, ou seja, a produção do alumínio pela refusão de sucata, ocorre uma grande escassez de informações. Somente a partir de 1970 é que os grandes produtores do campo do alumínio secundário puderam reunir algumas informações preliminares sobre seu setor.

Assim, na produção de ligas para fundição, atingiu-se cerca de 13.500 tons. de secundário em 1971, e as perspectivas para 1972 são de um consumo de 18.000 a 19.000 tons. de ligas de alumínio, com uma participação, nessa estimativa, de apenas 4.000 tons. de alumínio primário.

1.6. MERCADO DOS 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.

Poderia ter sido mais simples e cômodo considerarmos como «mercado» o consumo aparente do metal, a partir do suprimento e, inclusive, se computando 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 DE ALUMÍNIO para o mercado brasileiro

Qual o critério, então, a ser adotado para dimensionamento, o mais realista possível, do mercado consumidor para o Alumínio?

Definiremos por mercado, o faturamento em peso dos produtores de transformados de alumínio (Chapas, Folhas, Perfis e Cabos), mais o total de lingotes adquirido 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. Isto 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

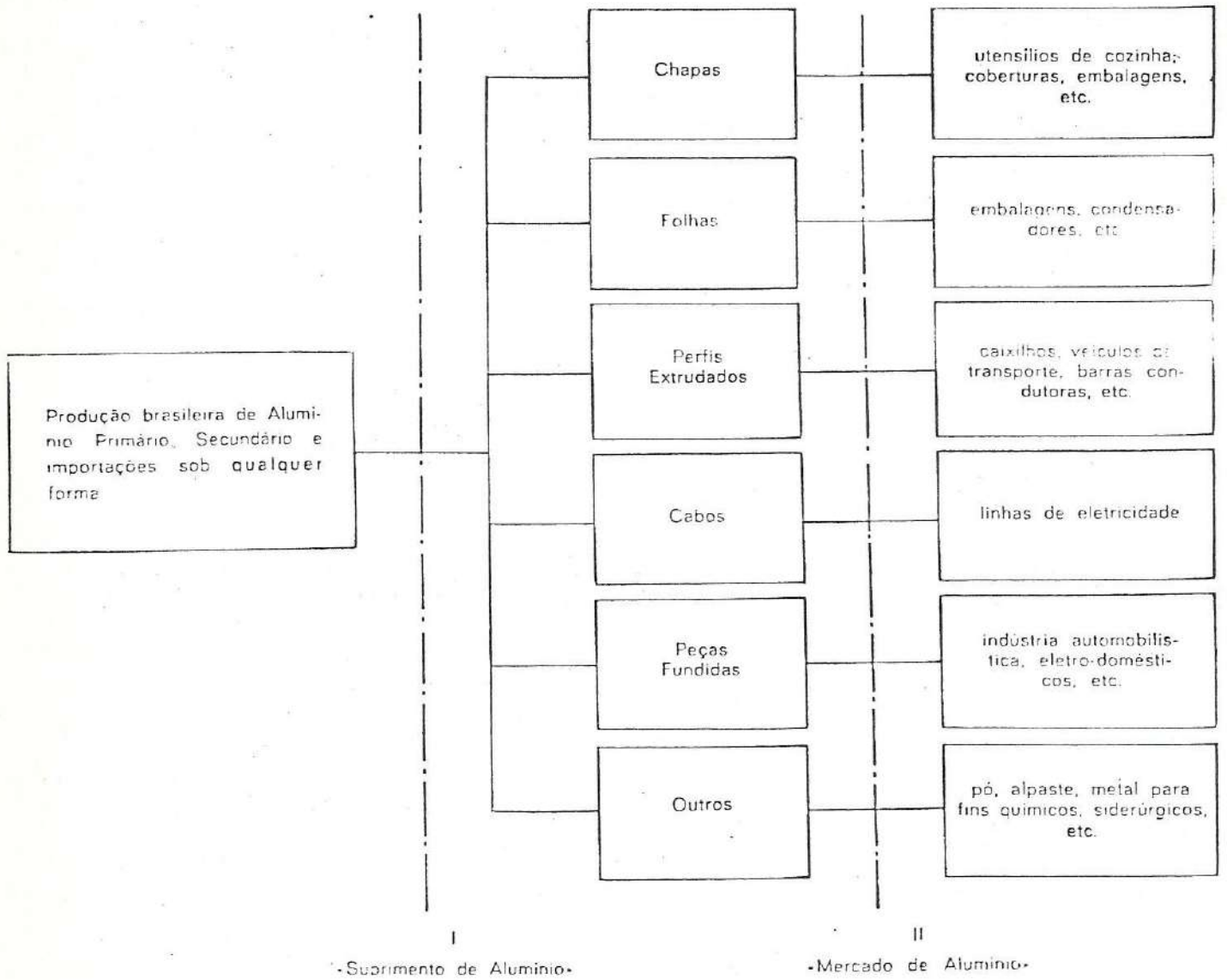
A diferença entre seus valores resulta basicamente pelo somatório dos aumentos ou diminuições de inventários (estoques) dentro do grupo de empresas que cognominamos «indústria», mais as perdas (por exemplo, fundição) dentro do mesmo.

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.



A INDÚSTRIA DO ALUMÍNIO — ESQUEMA



EVOLUÇÃO DO MERCADO DE ALUMÍNIO

(POR FATURAMENTO)

Unid.: tons.

TIPOS DE PRODUTO	1967	1968	1969	1970	1971
Chapas	22 700	27 500	29 900	32 000	35 400
Extrudados	9 000	11 700	14 400	15 800	20 700
Folhas	4 800	5 300	5 700	6 300	7 100
Cabos	22 500	26 700	30 600	33 000	40 000
Fundidos	9 000	10 500	12 000	13 500	15 000

CONSUMO DE ALUMÍNIO POR SETORES E POR TIPO DE PRODUTO REFERENTE A 1971

Unid.: tons.

Produtos	Constr Civil	Trans- portes	Eletri- cidade	Bens de consumo	Embala- gens	Distrib	Outros	Total
Chapas	7.800	4.700	—	14.000	5.900	3.000	1.000	35.400
Extrudados	6.400	3.800	500	2.800	—	6.100	1.100	20.700
Folhas	100	—	300	200	6.500	—	—	7.100
Cabos	—	—	40.000	—	—	—	—	40.000
Fundidos	—	11.400	600	2.000	—	—	1.000	15.000

2. ESTATÍSTICAS
MUNDIAIS

2.1. PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO

A produção mundial de alumínio primário é mostrada a seguir. Os dados de produção mundial provêm de diversas fontes, as quais se reportam diretamente à Aluminum Association dos Estados Unidos.

A produção estimada para 1970 de alumínio primário aumentou 7,8% para um recorde de 9.667 tons, face ao valor 8.968 tons, obtido em 1969. A produção primária aumentou à taxa anual de 8,0% acima da última década em 1970, 47,6% do alumínio produzido no mundo provém da América do Norte (49,6% em 1968), 36,2% da Europa, leve queda de 36,6% em 1969, e 11,0% da Ásia (9,4% em 1969).

Existe oito nações produtoras registrando mais de 180.000 tons. de alumínio primário produzido em 1970. São elas: Estados Unidos, União Soviética, Canadá, Japão, Noruega, França, Alemanha Ocidental e Austrália. Tais países com uma produção total em 1970 de 7.826.000 tons, constituem 81% da produção mundial total, virtualmente não modificada em relação a 1969. Os quatro países que registram o maior crescimento absoluto em produção são Estados Unidos, Austrália, Japão e União Soviética com um aumento conjunto de 485.000 tons. Sua produção total durante 1970 foi 5.642.000 tons., representando mais de 58% da produção mundial total, com os Estados Unidos atingindo 37% de participação no total mundial.

Durante a última década a produção primária mundial atingiu mais do dobro, partindo de 4.482.000 tons. e chegando a 9.667.000 tons. ou 116%. No mesmo período de dez anos a produção dos Estados Unidos aumentou 97%.

As maiores porcentagens de aumento ocorreram na Oceania e América do Sul mas em bases muito pequenas.

A produção americana e a européia, há mais tempo implantadas, aumentaram 83% e 111% respectivamente. Na Europa, maiores aumentos de produção foram na União Soviética e Noruega.

A produção primária nos países comunistas em 1970 totalizaram 1.655.000 tons, atingindo 17,1% da produção mundial.

UNIDADE: MILHARES DE TONELADAS

PAIS	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
AMERICA DO NORTE	4 604	4.433	3.862	3.871	3.519	3.271	3.097	2 755	2.547	2.328	2.518
Canada	964	956	887	884	807	754	765	652	626	601	637
Estados Unidos	3 605	3 404	2 952	2 965	2 692	2 493	2 315	2 093	1.921	1.727	1 827
Mexico	34	33	23	22	20	19	17	5	—	—	—
AMERICA DO SUL	131	110	95	71	56	31	26	20	21	18	18
Brasil	56	43	41	38	33	30	26	20	21	18	15
Surinam	53	54	44	31	25	1	—	—	—	—	—
Venezuela	52	13	10	2	—	—	—	—	—	—	—
ASIA	1.064	847	713	573	537	480	441	391	317	280	239
China(*)	127	118	91	80	100	100	100	100	100	100	100
India	162	132	120	96	83	67	56	55	35	18	18
Japão	733	569	482	382	337	294	266	224	171	153	133
Coreia do Sul	15	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taiwan	27	22	20	15	17	19	19	12	11	9	8
AFRICA	166	160	154	88	49	51	52	53	53	47	44
Cameron	53	47	45	48	49	51	52	53	53	47	44
Ghana	113	113	109	40	—	—	—	—	—	—	—
OCEANIA	205	132	97	92	92	88	80	42	16	13	12
Austrália	205	132	97	92	92	88	80	42	16	13	12
EUROPA	3 497	3 286	3 093	2 873	2 637	2 387	2 247	2 055	2 110	2 015	1 654
MERCADO COMUM	912	848	812	774	755	698	651	598	553	535	488
França	381	372	366	361	363	340	316	298	294	279	235
Alemanha Ocidental	309	263	257	253	244	234	220	209	178	173	169
Itália	147	144	142	128	128	124	115	91	81	83	84
Holanda	75	69	47	32	20	—	—	—	—	—	—
ASS. EUROPEIA LIVRE COMÉRCIO	818	774	723	587	545	491	466	409	384	333	316
Áustria	90	90	86	80	80	80	78	76	74	68	68
Noruega	530	505	468	361	330	276	261	225	209	175	171
Suécia	66	67	56	35	29	32	31	17	16	15	16
Suíça	92	77	75	72	69	67	64	60	50	42	42
Reino Unido da Grã-Bretanha	40	34	38	39	37	36	32	31	35	33	29
OUTROS PAISES (**)	1.767	1.664	1.558	1.512	1.336	1.198	1.130	1.048	1.173	1.147	850
Tchecoslováquia (*)	65	65	65	65	62	62	59	59	59	50	40
Alemanha Oriental (*)	50	50	50	80	80	70	65	45	45	45	40
Grécia	87	82	76	72	36	—	—	—	—	—	—
Hungria	66	64	63	62	61	58	57	55	53	51	50
Islândia	37	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polónia (**)	99	97	93	93	55	47	48	46	48	47	26
Roménia (**)	102	90	76	53	47	23	—	—	—	—	—
Espanha	115	103	89	78	64	52	50	45	42	38	29
União Soviética (*)	1.098	1.052	998	965	889	844	816	762	898	889	640
Iugoslávia	48	48	48	44	42	42	35	35	28	27	25
TOTAL MUNDIAL	9 667	8 968	8.014	7.565	6 892	6 306	5 943	5 316	5 064	4 701	4 462

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

(**) Inclusive Secundário.

2.2. 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 reunir dados estatísticos uniformes sobre suprimento total e consumo aparente. O suprimento total para um determinado país consiste em: produção primária, importação e recuperação secundária. O Consumo Aparente é igual à soma de suprimento total menos exportações e variações de estoques.

O formato para compilação dos dados para suprimento total e consumo aparente é listado adiante. Com o objetivo de desenvolver uma base para demonstração do uso relativo do alumínio por país buscou-se como medida para relacionamento de dados o consumo per capita de cada país.

Nesse aspecto as populações médias dos países estimadas pelas Nações Unidas foram os valores usados. 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, padrão de vida, grau de industrialização, clima, disponibilidade e recursos econômicos em outros materiais, e um número de outras importantes considerações afetam o consumo per capita de alumínio. Este sistema é usado apenas face à sua simplicidade e permitir à Associação compilar dados de outros países mais rapidamente do que usando informes mais detalhados.

Esquema adotado:

1. Produção de alumínio primário
2. ± Ajustes governamentais de estoque
3. + Importações de lingotes
4. + Importações de semi-manufaturados
5. + Recuperação de ligas de alumínio secundário (de sucata 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. ± Variação de estoque
12. = Consumo aparente de Alumínio (com variação de estoque)
13. População média (ref. Nações Unidas)
14. = Consumo per capita (sem variação de estoque)
15. = Consumo per capita (com variação de estoque)

Quando os dados para as linhas especificadas 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 correspondentes ao esquema apresentado, para os seguintes diferentes países:

ALEMANHA OCIDENTAL

AUSTRÁLIA

BRASIL

ESTADOS UNIDOS

FRANÇA

HOLANDA

ITÁLIA

JAPÃO

NORUEGA

REINO UNIDO DA GRÃ BREITANHA

SUIÇA

VENEZUELA

Um resumo do consumo per capita cobrindo o período 1960-1970 para cada um dos doze países é tabulado inicialmente.

CONSUMO PER CAPITA DE ALUMÍNIO

Unidades: kg.

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
Alemanha Ocidental (*)	13.7	13.7	11.6	8.8	9.3	9.1	8.7	7.1	7.0	6.9	7.2
Austrália	11.1	10.7	9.6	7.8	7.1	7.4	7.2	5.5	5.7	3.8	5.2
Brasil	1.1	1.1	0.9	0.8	0.9	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5
Estados Unidos (*)	20.1	22.3	21.4	19.0	21.0	18.6	16.4	15.5	14.1	12.3	10.8
França (*)	8.8	8.8	7.0	6.4	6.6	5.5	5.5	5.5	5.3	4.7	4.9
Holanda	5.7	5.5	4.8	4.0	3.6	2.9	3.4	3.0	2.3	2.2	2.5
Itália (*)	7.6	6.6	5.6	5.2	4.6	3.6	3.4	3.8	3.3	3.1	2.9
Japão (*)	11.4	10.3	8.0	6.5	5.1	4.0	3.8	3.2	2.4	2.5	2.0
Noruega (*)	14.1	15.3	13.5	11.1	9.9	5.2	7.2	6.0	8.1	6.5	6.0
Reino Unido da Grã Bretanha (*)	11.1	10.5	10.0	8.8	9.1	9.0	8.9	7.4	6.8	6.7	7.9
Suíça	16.8	15.2	12.0	10.2	11.1	11.4	10.5	9.8	10.0	9.7	8.1
Venezuela	1.3	1.2	1.4	1.6	0.9	1.0	1.4	0.9	1.0	1.3	1.1

(*) Ajustados quanto à variação de estoques.

ALEMANHA OCIDENTAL

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	309.2	262.7	257.3	252.9	243.8	234.4	219.9	208.8	177.8	172.6	168.9
3. e 4. + Importações	532.5	527.1	366.6	223.9	217.1	202.8	193.6	138.6	131.0	150.7	189.9
5. + Recuperação do Secundário	215.1	236.0	210.8	177.9	173.8	175.2	159.6	134.1	123.9	116.6	116.6
6. e 7. - Exportações	177.7	178.6	139.0	117.5	98.9	64.9	66.4	65.2	49.6	42.1	37.5
8. = Consumo Aparente do Alumínio	879.1	847.2	695.7	537.2	535.8	547.5	506.7	416.3	383.1	397.8	437.9
11. ± Variação de Estoque	+ 36.9	+ 11.9	- 4.6	+ 8.4	- 19.6	+ 11.9	- 0.6	+ 6.9	- 12.7	- 12.0	- 35.2
12. = Consumo Aparente Alumínio	842.2	835.3	700.3	528.8	555.4	535.6	507.3	409.4	395.8	385.8	402.7
13. ÷ População Média (milhões)	61.6	60.8	60.2	59.9	59.7	59.0	58.3	57.6	56.9	56.2	55.9
14. = Consumo per capita (kg)*	14.3	13.9	11.6	9.0	9.0	9.3	8.7	7.2	6.7	7.1	7.8
15. = Consumo per capita (kg)**	13.7	13.7	11.6	8.8	9.3	9.1	8.7	7.1	7.0	6.9	7.2

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoque

AUSTRÁLIA

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	204.6	132.1	97.3	92.3	92.0	87.9	80.0	42.0	16.4	13.4	11.8
2. + Ajuste de Estoque	—	—	—	—	3.4	3.4	0.3	0.4	—	—	—
3. e 4. + Importações	3.9	5.9	15.3	3.6	4.0	5.4	4.4	16.8	38.5	21.1	37.8
5. + Recuperação do Secundário***	18.6	18.1	16.4	13.6	12.7	11.8	9.1	7.3	6.3	6.1	5.4
6. e 7. - Exportações	87.8	25.2	12.5	18.1	30.3	25.1	14.4	6.1	0.7	0.9	1.0
8. = Consumo Aparente do Alumínio	139.3	130.9	116.5	91.4	81.8	83.4	79.4	60.4	60.5	39.7	54.0
11. ± Variação de Estoque	+ 3.3	- 5.0	+ 3.6	—	—	—	—	—	—	—	—
12. = Consumo Aparente Alumínio	136.0	125.9	112.9	—	—	—	—	—	—	—	—
13. ÷ População Média (milhões)	12.5	12.3	12.1	11.8	11.6	11.3	11.1	10.9	10.7	10.5	10.3
14. = Consumo per capita (kg)*	11.1	10.7	9.6	7.8	7.1	7.4	7.2	5.5	5.7	3.8	5.2
15. = Consumo per capita (kg)**	10.9	10.2	9.3	—	—	—	—	—	—	—	—

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoque

BRASIL

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	56.1	42.9	41.4	38.0	32.9	29.5	26.0	20.0	21.0	17.9	15.0
3. e 4. + Importações	40.5	54.2	36.7	29.4	41.8	23.1	19.4	27.1	21.7	23.7	20.6
5. + Recuperação do Secundário	6.0	6.5	4.4	3.7	4.1	3.0	2.7	3.2	2.7	2.7	2.7
6. — Exportações	—	0.2	0.4	—	0.9	0.8	—	—	—	—	—
8. = Consumo Aparente do Alumínio ..	102.6	103.4	82.0	71.1	77.9	54.8	48.1	50.3	45.4	44.3	38.3
11. ± Variação de Estoque	-0.8	+4.4	-3.1	+1.7	+9.0	+6.3	—	—	—	—	—
12. = Consumo Aparente Alumínio	103.4	99.0	85.1	69.4	68.9	48.5	—	—	—	—	—
13. ÷ População Média (milhões)	95.3	92.3	89.4	86.6	83.9	81.3	78.8	76.4	74.1	71.9	69.7
14. = Consumo per capita (kg)*	1.1	1.1	0.9	0.8	0.9	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5
15. = Consumo per capita (kg)**	1.1	1.1	1.0	0.8	0.8	0.6	—	—	—	—	—

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoque

*** Estimativas da Associação Brasileira do Alumínio

ESTADOS UNIDOS

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	3606.4	3404.3	2952.3	2965.3	2692.3	2498.3	2315.3	2097.5	1921.0	1726.7	1827.2
2. ± Ajuste de Estoque	+22.2	+126.5	+51.2	+55.8	+295.7	+33.1	+48.5	+0.0	-37.6	-47.2	-39.9
3. e 4. + Importações	407.0	484.8	685.6	467.3	591.5	544.2	408.9	419.2	339.4	230.0	178.0
5. + Recuperação do Secundário	891.6	957.8	935.1	821.3	832.6	774.1	648.1	600.9	533.3	444.9	401.3
6. e 7. — Exportações	526.7	456.8	293.3	297.8	265.0	260.1	263.9	212.8	187.7	147.8	279.9
8. = Cons. Aparente do Alumínio	4400.5	4552.6	4330.9	4011.9	4147.1	3589.6	3156.9	2904.8	2568.4	2206.6	2086.7
11. ± Variação de Estoque	-273.1	+27.2	-33.3	-230.6	+9.1	-29.1	-1.9	-37.3	-60.8	-47.9	+134.3
12. = Cons. Aparente Alumínio ..	4127.4	4525.4	4297.6	3781.3	4138.0	3518.7	3158.8	2942.1	2629.2	2254.5	1952.4
13. ÷ População Média (milhões)	205.4	203.2	201.2	199.1	195.9	194.6	192.1	199.4	185.7	183.8	180.7
14. = Cons per capita (kg)*	21.4	22.4	21.5	20.2	21.1	18.5	16.4	15.3	13.6	12.0	11.6
15. = Cons per capita (kg)**	20.1	22.3	21.4	19.0	21.0	18.6	16.4	15.5	14.1	12.3	10.6

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoque

FRANÇA

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	380.9	371.6	365.6	361.2	363.4	340.4	315.9	299.3	294.3	279.2	235.2
3. e 4. + Importações	244.8	224.2	154.9	135.1	116.1	90.0	87.8	67.7	59.0	46.5	57.0
5. + Recuperação do Secundário	87.3	88.3	73.6	62.7	61.9	50.2	50.2	49.5	46.7	43.2	43.9
6. e 7. - Exportações	251.6	265.2	255.8	210.4	229.4	224.5	166.7	160.3	139.1	151.9	98.6
8. = Consumo Aparente do Alumínio ..	461.4	418.9	338.8	348.6	312.0	256.1	287.2	255.2	260.9	217.0	237.5
11. ± Variação de Estoque	+ 13.9	- 25.8	- 11.7	+ 32.8	- 11.0	- 12.8	+ 20.7	- 8.1	+ 10.4	- 1.4	+ 12.1
12. = Consumo Aparente Alumínio	447.5	444.7	350.5	315.8	323.0	268.9	266.5	263.3	250.5	218.4	225.4
13. ÷ População Média (milhões)	50.8	50.3	49.9	49.6	49.2	48.8	48.3	47.8	47.0	46.2	45.7
14. = Consumo per capita (kg)*	9.1	8.3	6.8	7.0	6.3	5.3	5.9	5.3	5.6	4.7	5.2
15. = Consumo per capita (kg)**	8.8	8.8	7.0	6.4	6.6	5.5	5.5	5.5	5.3	4.7	4.9

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoques

HOLANDA

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	74.9	68.7	46.8	32.1	19.5	—	—	—	—	—	—
3. e 4. + Importações	98.8	98.5	81.8	61.1	57.1	51.6	53.9	42.0	33.3	32.1	33.2
5. + Recuperação do Secundário*** ..	5.1	5.5	3.6	2.0	1.5	1.1	1.1	6.0	5.5	5.6	6.0
6. e 7. - Exportações	104.2	101.5	70.7	44.7	33.7	16.9	14.5	12.1	11.6	12.7	9.9
8. = Consumo Aparente do Alumínio ..	74.6	71.2	61.5	50.5	44.4	35.8	40.5	35.9	27.2	25.0	28.3
13. ÷ População Média (milhões)	13.0	12.9	12.7	12.6	12.5	12.3	12.1	12.0	11.8	11.6	11.5
14. = Consumo per capita (kg)*	5.7	5.5	4.8	4.0	3.6	2.9	3.4	3.0	2.3	2.2	2.5

* Sem variação de estoque

ITÁLIA

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	146.7	143.6	142.1	127.7	127.8	124.0	115.0	91.4	80.9	83.4	83.6
3. e 4. + Importações	203.4	162.3	109.1	108.1	83.6	49.0	50.6	71.0	54.5	33.0	40.5
5. + Recuperação do Secundário	148.0	128.0	98.0	103.9	88.0	61.9	56.0	62.9	55.0	44.0	41.0
6. e 7. - Exportações	49.3	60.4	71.6	35.8	47.9	55.3	37.3	9.0	7.8	8.1	7.5
8. = Consumo Aparente do Alumínio ..	448.8	373.5	277.6	303.9	251.5	179.6	184.3	216.3	182.6	152.3	157.6
11. ± Variação de Estoque	+ 36.9	+ 15.5	- 22.4	+ 27.9	+ 6.4	- 7.1	+ 6.5	+ 20.1	+ 12.8	- 1.5	+ 14.2
12. = Consumo Aparente Alumínio	411.9	358.0	300.0	276.0	245.1	186.7	177.8	196.2	169.8	153.8	143.4
13. ÷ População Média (milhões)	54.5	54.2	53.8	53.5	53.0	52.4	52.1	51.5	50.9	50.3	49.7
14. = Consumo per capita (kg)*	8.2	6.9	5.2	5.7	4.8	3.4	3.5	4.2	3.6	3.0	3.2
15. = Consumo per capita (kg)**	7.6	6.6	5.6	5.2	4.6	3.6	3.4	3.8	3.3	3.1	2.9

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoque

JAPÃO

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário ..	732.7	568.7	481.8	382.0	337.2	293.9	265.7	223.9	171.4	153.6	133.1
3. e 4. + Importações	260.8	318.5	172.9	168.7	78.9	43.3	36.2	24.1	18.3	32.3	23.6
5. + Recuperação do Secundário*** ..	257.7	211.4	181.9	135.1	117.5	113.2	106.5	91.3	60.7	57.4	40.2
6. e 7. - Exportações	46.6	43.3	35.5	21.5	48.6	53.0	36.4	26.0	14.0	8.5	7.9
8. = Consumo Aparente do Alumínio ..	1204.6	1055.3	801.1	664.3	485.0	397.4	372.0	313.3	236.4	234.8	189.0
11. ± Variação de Estoque	+ 24.4	- 6.3	- 2.2	+ 14.3	- 21.9	+ 9.9	+ 2.2	+ 2.9	+ 6.7	- 1.4	+ 5.7
12. = Consumo Aparente Alumínio	1180.2	1049.0	803.3	650.0	506.9	387.5	369.8	310.4	229.7	236.2	183.3
13. ÷ População Média (milhões)	103.5	102.3	101.1	99.9	99.0	98.0	96.6	95.9	94.9	94.1	93.2
14. = Consumo per capita (kg)*	11.6	10.3	7.9	6.7	4.9	4.1	3.9	3.3	2.5	2.5	2.0
15. = Consumo per capita (kg)**	11.4	10.3	8.0	6.5	5.1	4.0	3.8	3.2	2.4	2.5	2.0

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoque

NORUEGA

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	530.1	504.8	468.2	360.9	330.2	275.5	260.9	225.2	208.9	175.1	170.7
3. e 4. + Importações	36.5	41.4	31.1	23.8	19.4	16.3	21.2	10.2	8.6	8.3	6.3
5. + Recuperação do Secundário*** ..	4.2	4.1	3.4	3.4	3.1	3.2	2.6	2.4	2.1	2.1	2.3
6. e 7. - Exportações	468.7	509.3	454.5	325.9	355.8	247.1	269.2	211.4	176.0	150.7	143.1
8. = Consumo Aparente do Alumínio ..	102.1	41.0	48.2	62.2	3.1	47.9	15.5	26.4	43.6	34.8	35.2
11. ± Variação de Estoque	+47.2	-18.5	-2.9	+20.2	-34.6	+28.5	-11.0	+4.3	+14.5	+11.5	+14.6
12. = Consumo Aparente Alumínio	54.9	59.5	51.1	42.0	37.7	19.4	26.5	22.1	29.1	23.3	21.6
13. ÷ População Média (milhões)	3.9	3.9	3.8	3.8	3.8	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6
14. = Consumo per capita (kg)*	26.2	10.5	12.7	16.4	-0.8	13.0	4.2	7.1	12.1	9.7	10.1
15. = Consumo per capita (kg)**	14.1	15.3	13.5	11.1	9.9	5.2	7.2	6.0	8.1	6.5	6.0

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoque

REINO UNIDO DA GRÃ BREITANHA

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	39.5	33.7	36.2	39.0	37.1	36.2	32.2	31.0	34.6	32.8	29.4
3. e 4. + Importações	458.5	410.1	405.7	348.0	377.3	354.8	361.8	297.2	277.5	261.2	330.6
5. + Recuperação do Secundário	199.0	201.8	188.5	170.4	171.5	174.1	159.8	142.8	127.4	114.3	128.2
6. e 7. - Exportações	71.1	70.2	70.4	69.1	81.4	79.2	58.9	71.0	74.6	63.5	59.0
8. = Consumo Aparente do Alumínio ..	625.9	575.4	562.0	488.3	504.5	485.9	494.9	400.0	364.9	344.8	429.2
11. ± Variação de Estoque	+5.4	-8.6	+11.3	+1.1	+5.5	-1.7	+14.6	+2.6	+1.6	-8.9	+18.1
12. = Consumo Aparente Alumínio	620.5	584.0	550.7	487.2	499.0	487.6	480.3	397.3	363.3	353.7	411.1
13. ÷ População Média (milhões)	55.8	55.5	55.3	55.1	54.7	54.4	54.1	53.7	53.3	52.8	52.4
14. = Consumo per capita (kg)*	11.2	10.4	10.2	8.9	9.2	8.9	9.2	7.5	6.9	6.5	8.2
15. = Consumo per capita (kg)**	11.1	10.5	10.0	8.8	9.1	9.0	8.9	7.4	6.8	6.7	7.9

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoque

SUIÇA

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	91.5	77.1	75.0	72.2	68.6	67.2	64.2	60.1	49.5	42.2	41.5
3. e 4. + Importações	32.6	35.9	23.1	13.2	20.3	19.0	13.8	13.2	18.7	17.4	21.3
5. + Recuperação do Secundário*** ..	15.0	16.8	14.5	12.5	14.1	13.3	14.5	10.0	8.4	7.5	6.6
6. e 7. - Exportações	33.1	35.6	39.7	35.6	36.2	32.1	30.4	26.8	19.8	13.8	25.7
8. = Consumo Aparente do Alumínio ..	106.0	94.2	72.9	62.3	66.8	67.4	62.1	56.5	56.8	53.3	43.7
11. ± Variação de Estoque	+8.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. = Consumo Aparente Alumínio	97.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13. ÷ População Média (milhões)	6.3	6.2	6.1	6.1	6.0	5.9	5.9	5.8	5.7	5.5	5.4
14. = Consumo per capita (kg)*	16.8	15.2	12.0	10.2	11.1	11.4	10.5	9.8	10.0	9.7	8.1
15. = Consumo per capita (kg)**	15.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Sem variação de estoque

** Ajustado quanto à variação de estoque

VENEZUELA

Unidade: Milhares de Toneladas

	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960
1. Produção de Alumínio Primário	22.4	13.2	10.2	2.4	—	—	—	—	—	—	—
3. e 4. + Importações	1.9	5.9	9.6	13.7	8.0	8.4	12.0	7.6	7.7	9.9	8.4
6. e 7. - Exportações	11.1	7.3	6.0	1.5	—	—	—	—	—	—	—
8. = Consumo Aparente do Alumínio ..	13.2	11.8	13.8	14.6	8.0	8.4	12.0	7.6	7.7	9.9	8.4
13. ÷ População Média (milhões)	10.4	10.0	9.7	9.4	9.0	8.7	8.4	8.2	7.9	7.6	7.5
14. = Consumo per capita (kg)*	1.3	1.2	1.4	1.6	0.9	1.0	1.4	0.9	1.0	1.3	1.1

* Sem variação de estoque