

INFORME SETORIAL MINERAÇÃO E METALURGIA

Nº 25 - ABRIL/1999

ÁREA DE OPERAÇÕES INDUSTRIAIS 2

Gerência Setorial 3

A Indústria do Alumínio – Desempenho Recente e Perspectivas

1 - Introdução

A cadeia produtiva do alumínio inicia-se na exploração do minério bauxita, abundante nas regiões da África, América do Sul, Austrália e Índia Ocidental. Utilizando o processo Bayer, a bauxita passa por um sistema de lavagem, sendo dissolvida em seguida na soda cáustica em alta temperatura e pressão. O líquido daí resultante vai para um precipitador dando origem à alumina (óxido de alumínio). Posteriormente, através de um banho eletrolítico, utilizando corrente elétrica contínua, transforma-se no alumínio metálico.

O alumínio metálico obtido caracteriza-se por ser um metal resistente, anticorrosivo, reciclável, muito leve e maleável, além de excelente condutor de calor e eletricidade. É apresentado sob a forma de lingotes que, posteriormente, se transformam em chapas e bobinas, produtos extrudados, fios e cabos, dentre outros produtos.

As refinarias (*smelters*) produtoras do alumínio metálico encontram-se localizadas em áreas abundantes em energia elétrica, visto ser ela responsável por mais de 40% do custo de produção do metal. Existem cerca de 120 refinarias de porte no mundo sendo que na China existe em torno de mais 100 refinarias de pequeno porte. Uma refinaria típica, com capacidade de produção de 375 mil t/ano, exige investimentos da ordem de US\$1,6 bilhão.

2 - Cadeia do Alumínio no Mundo

♦ BAUXITA

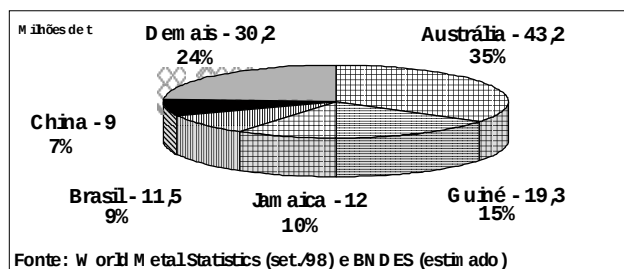
Produção Mundial de Bauxita - 1995/98

Regiões	Milhões t				
	1995	1996	1997	1998 ^e	%
África	18,3	19,0	19,9	19,9	15,9
América do Norte	0,1	0,1	0,1	0,1	-
América Latina	31,7	33,9	34,9	34,3	27,4
Ásia	14,8	16,2	16,3	16,9	13,5
Europa (Ocidental+Oriental)	10,7	11,2	10,8	10,8	8,6
Oceania (Austrália)	42,7	43,1	44,5	43,2	34,5
Total Mundo	118,2	123,5	126,5	125,2	100,0

Fonte: World Metal Statistics Set/98, IPAI e BNDES (estimado)

A Austrália é o maior produtor de bauxita, seguida da Guiné, Jamaica, Brasil e China. No conjunto estes produtores atingem 95 milhões de t, representando 76% da produção mundial.

Maiores Produtores de Bauxita - 1998^e



♦ ALUMINA

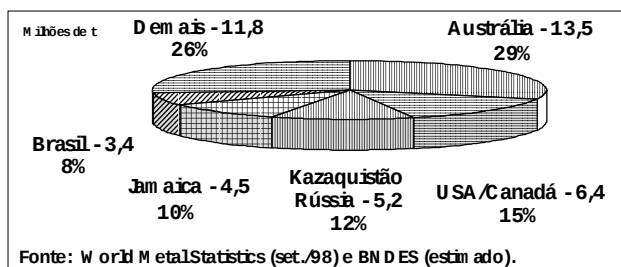
Produção Mundial de Alumina - 1995/98

Regiões	1995	1996	1997	1998 ^e	Milhões t
África	0,5	0,5	0,5	0,5	1,1
América do Norte	5,7	5,9	6,2	6,4	14,3
América Latina	8,5	9,3	10,0	10,4	23,2
Ásia	3,6	3,7	3,8	3,9	8,7
Europa (Occidental+Oriental)	7,0	8,1	9,4	9,7	21,7
Oceania	13,2	13,3	13,5	13,9	31,0
Total Mundo	38,5	40,8	43,3	44,8	100,0
Alumina Metalúrgica	34,5	36,8	39,3	40,5	-

Fonte: World Metal Statistics (set./98), IPAI e BNDES (estimado)

Assim como na bauxita, o maior produtor mundial de alumina é a Austrália, seguida dos Estados Unidos e Canadá, Rússia e Kazaquistão, Jamaica e Brasil. No total estes produtores alcançam 33,0 milhões de t, representando 74% da produção mundial.

Maiores Produtores de Alumina - 1998^e



Estimativas indicam que a capacidade de produção de alumina poderá evoluir de 48,2 milhões de t, em 1998, para 52,4 milhões de t, ao final do ano 2001, com acréscimo de 4,2 milhões de t, ou 8,7% de crescimento. Caso isto se realize, haverá necessidade de ampliação na produção de bauxita da ordem de 10 milhões de t.

Cap. Atual e Projetada da Prod. Mundial de Alumina

	12/98	12/99	12/00	12/01	Acrésc. 98/01
Total Mundo	48,2	49,3	51,7	52,4	+ 4,2

Fonte: World Metal Statistic (set./98), IPAI e BNDES

Do total de acréscimo previsto na capacidade de alumina de 4,2 milhões de t, cerca de 3,8 milhões de t possibilitariam o aumento na produção de alumínio em mais 2 milhões de t, tendo em vista que para 1 t de alumínio é necessário a utilização de 1,9 t de alumina.

♦ ALUMÍNIO

Produção Mundial de Alumínio Primário - 1995/1º Tri/99

Mil t

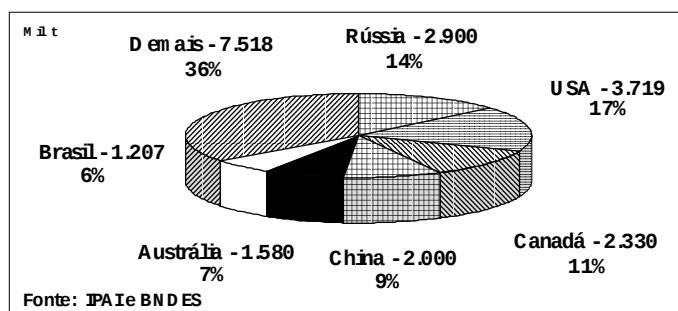
Regiões	1995	1996	1997	1998	%	1º tri/99	Cresc.%*
África	631	1.015	1.106	1.043	4,9	261	- 3,7
América do Norte	5.546	5.860	5.930	6.086	28,6	1.515	+ 2,3
América Latina	2.058	2.107	2.116	2.075	9,8	507	- 1,5
Ásia	4.246	3.969	3.185	3.148	14,8	762	- 3,1
Europa (Oc.+Or.)	5.885	6.377	6.613	6.968	32,8	1.784	+ 5,4
Oceania	1.566	1.656	1.804	1.934	9,1	496	+ 6,2
Total Mundo	19.932	20.984	20.754	21.254	100,0	5.325	+ 2,5
Crescimento %	+ 4,0	+ 5,2	- 1,1	+ 2,4	-	-	-

Fonte: IPAI e BNDES

* Crescimento percentual sobre 1º tri 98

Estados Unidos é o maior país produtor de alumínio, seguido da Rússia, Canadá, China, Austrália e Brasil que somados atingem 13.736 mil t, representando 65% da produção mundial de 1998. Os maiores grupos produtores mundiais, não considerando os brasileiros, são: Alcoa (1.701 mil t), Alcan (1.560 mil t), Pechiney (924 mil t), Reynolds (870 mil t), Norsk Hidro (663 mil t), Comalco (563 mil t), Kaiser (473 mil t), Alusuisse (270 mil t) e Hindalco (228 mil t), que no conjunto responderam por cerca de 45% da produção mundial de 1998. Dentre os grupos brasileiros destacam-se a Albrás (345 mil t) e CBA-Companhia Brasileira de Alumínio (221 mil t).

Maiores Produtores de Alumínio - 1998



Cabe enfatizar as taxas de crescimento, em 1998, das produções de alumínio na Europa e na Austrália que atingiram valores superiores aos da média mundial de 2,4%, situando-se respectivamente em 7,9 e 8,2%.

A produção estimada de alumínio para 1999 é de 21.650 mil t, com crescimento de 1,9% sobre a de 1998. Para 2000 e 2001, as taxas de crescimento poderão ser mantidas nesta faixa, atingindo cerca de 22.480 mil t de alumínio no ano 2001. O acréscimo previsto na produção é de 1.226 mil t, no período 1998/2001.

Até o ano 2001, as perspectivas indicam o aumento de cerca de 1,8 milhões de t na capacidade de produção de alumínio no mundo, das quais cerca de 800 mil t na China.

Cap. Instalada Atual e Projetada de Alumínio Primário

Regiões	Mil t				
	12/98	12/99	12/00	12/01	Acréscimo 98/01
África	1.262	1.278	1.388	1.401	+ 139
América do Norte	6.533	6.562	6.755	6.902	+ 368
América Latina	2.139	2.197	2.208	2.309	+ 170
Ásia	4.211	4.648	5.054	5.154	+ 943
Europa (Oc.+Or.)	7.182	7.275	7.329	7.345	+ 163
Oceania	2.016	2.056	2.061	2.061	+ 45
Total Mundo	23.343	24.016	24.795	25.172	+ 1.828

Fonte: World Metal Statistics (set/98), IPAI e BNDES

Deve-se levar em consideração a possibilidade de não realização de algumas expansões no médio prazo, dado que a atual capacidade do ocidente é suficiente para atender a sua demanda projetada para o período 1999/2000. A retração no mercado asiático, grande importador do metal, endossa esta possibilidade, visto que a queda do consumo na região contribuiu para o aumento dos estoques de alumínio durante o ano de 1998.

A capacidade atual de produção de alumínio da China é suficiente para atender exclusivamente a sua demanda, prevendo-se entretanto acréscimos de capacidade nos próximos anos, em atendimento ao aumento da demanda futura.

Consumo Mundial de Alumínio Primário - 1995/98

Regiões	Mil t				
	1995	1996	1997	1998 ^c	%
África	254	241	290	280	1,3
América do Norte	5.667	5.968	6.032	6.430	29,4
América Latina	866	935	903	950	4,3
Ásia	7.081	7.283	7.474	6.640	30,4
Europa (Oc.+Or.)	6.240	5.915	6.632	7.230	33,1
Oceania	352	321	362	340	1,5
Total Mundo	20.498	20.702	21.730	21.870	100,0
Crescimento %	+ 3,9	+ 1,0	+ 4,9	+ 0,6	-

Fonte: World Metal Statistics (set/98) e BNDES (estimado)

O consumo de alumínio está muito concentrado na América do Norte, Europa e Ásia. No período 1995/98 o crescimento médio foi de 4,3% a.a. na América do Norte e de 5,0% a.a. na Europa. Na Ásia, o crescimento foi positivo no período 1995/97, na faixa de 2,7% a.a., mas negativo em 11,2%, em 1998.

O consumo global de alumínio evoluiu à taxa média anual de 2,2% no período 1995/98, restringindo-se a 0,6% no último ano, contra uma taxa de 2,4% para o crescimento da produção. Projeta-se para 1999 pequeno crescimento da demanda mundial de alumínio, com provável retorno à faixa de crescimento de 2 a 3% a.a. a partir do ano 2000.

A superoferta influi negativamente nos preços do metal, os quais apresentaram significativa retração de uma média de US\$ 1.620/t em 1997, para US\$ 1.380/t em 1998. Prevê-se para 1999 permanência da tendência de queda, situando-se a média em torno de US\$ 1.254/t, com recuperação a partir do ano 2000 e retorno ao patamar de US\$ 1.430/t

O comércio internacional, que em 1997 representava cerca de 60% do consumo mundial, apresentou em 1998 queda em torno de 10%, atingindo patamar próximo a 12,0 milhões de t, influenciado pela redução das importações asiáticas. Os maiores importadores de alumínio são: Japão (2,8 milhões de t), Estados Unidos (2,6 milhões de t) e Alemanha (1,5 milhão de t). Os maiores exportadores são: Rússia (2,0 milhões de t), Canadá (1,8 milhão de t), Austrália (1,2 milhão de t) e Noruega (1,0 milhão de t). Para 1999 estima-se volume próximo ao registrado em 1998, melhorando a partir do ano 2000, face à tendência de recuperação gradual do mercado asiático e elevação da demanda nos Estados Unidos e Europa.

3 – Cadeia do Alumínio no Brasil

♦ BAUXITA E ALUMINA

Produção de Bauxita e Alumina no Brasil-1996/98

Empresas	Mil t					
	1996		1997		1998 ^c	
	Bauxita	Alumina	Bauxita	Alumina	Bauxita	Alumina

Alcan	393,6	233,4	420,4	234,2	461,2	256,2
Alcoa	658,1	863,1	660,2	837,0	665,0	842,0
Alunorte	-	827,7	-	1.197,0	-	1.430,0
Billiton	-	397,1	-	380,6	-	381,3
CBA	1.012,0	437,7	1.216,0	439,2	-	439,2
MRN	8.738,7	-	8.918,0	-	10.101,0	-
Outros	257,7	-	289,2	-	289,2	-
Prod. das Emp.	11.060,1	2.759,0	11.503,8	3.088,0	11.516,4	3.348,7
Importações	1,1	90,3	39,8	5,4	30,0	6,0
Suprimento	11.061,2	2.849,3	11.543,6	3.093,4	11.546,4	3.354,7
Exportações	4.569,4	427,2	4.373,5	606,2	4.549,1	1.059,5
Consumo	6.838,4	2.422,7	7.309,8	2.397,7	6.997,3	2.295,2

Fonte: Abal, Periódicos e BNDES (estimado)

A produção de bauxita apresenta-se crescente, devido principalmente às expansões de capacidade da MRN - Mineração Rio do Norte, especialmente para atender à produção de alumina da Alunorte. Em 1998 a MRN apresentou aumento nas vendas internas e externas de 5,8%, totalizando 9.966 mil t. A produção de alumina vem evoluindo significativamente com a plena operação da Alunorte. O país deixou de importar esta matéria prima para a produção de alumínio, passando da condição de importador para exportador, com efeito positivo na balança comercial do setor.

♦ ALUMÍNIO

Mercado de Alumínio Primário no Brasil - 1996/99

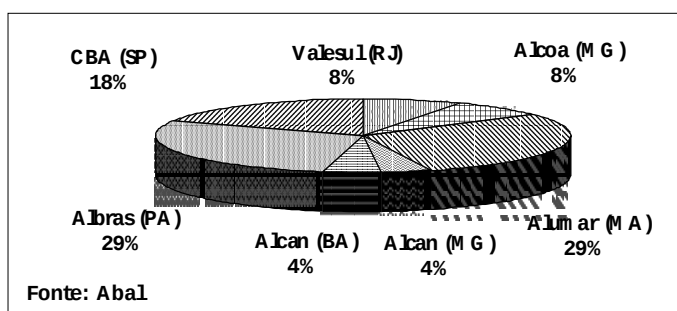
Empresas	1996	1997	1998	1999 ^e	Cresc.% 99 ^e /98
Albrás	339,7	338,0	344,7	355,9	+ 3,2
Alcan	93,4	93,3	102,5	102,5	-
Alcoa	283,4	279,7	281,4	285,8	+ 1,6
Aluvale	50,2	50,6	51,5	51,0	- 1,0
CBA	220,0	221,0	221,0	229,0	+ 3,6
Billiton	210,7	206,5	206,9	208,3	+ 0,7
Produção das Empresas	1.197,4	1.189,1	1.208,0	1.232,5	+ 2,0
+ Sucata	145,6	162,0	176,0	173,0	- 1,7
+ Importações	83,7	142,9	164,9	127,4	- 22,7
= Suprimento	1.426,7	1.494,0	1.548,9	1.532,9	- 1,0
Exportações Metal e Ligas	709,0	716,2	692,4	716,1	+ 3,4
Exportações Sucata e Semis	96,9	100,5	84,0	79,1	- 5,8
Ajustes	73,6	30,6	68,4	47,0	- 31,3
Consumo	547,2	646,7	704,1	690,7	- 1,9

Fonte: Abal, Periódicos e BNDES

(e) Estimado Abal

(l) Estimado BNDES

Produção Brasileira de Alumínio Primário - 1998



Ressalte-se que a produção do consórcio Alumar está distribuída nas empresas Alcoa e Billiton enquanto a da Valesul está distribuída nas empresas Aluvale e Billiton, na proporção de suas participações nestas usinas.

A produção de alumínio no primeiro trimestre de 1999 atingiu 303,4 mil t, com crescimento de 4,3% sobre igual período de 1998. A capacidade da indústria até recentemente era de cerca de 1.222 mil t, podendo atingir 1.262 mil t, no corrente ano, face aos ganhos de produtividade na Albrás e Alcoa e aumentos de produção da CBA. A produção estimada para o ano é de 1.232,5 mil t, com crescimento de 2,0% sobre a de 1998.

As exportações de alumínio primário e suas ligas que vinham apresentando redução desde 1996, voltaram a crescer no presente ano. No 1º tri/99 as exportações de alumínio primário atingiram US\$ 220 milhões com queda de 7,6% em relação ao mesmo período do ano anterior. As quantidades exportadas tiveram aumento de 15,2%, verificando-se uma queda de 19,7% no preço médio praticado.

Em 1998, o preço médio de exportação do alumínio metal foi de US\$ 1.390/t, contra US\$ 1.604/t em 1997. Os preços dos semis/manufaturados alcançaram US\$ 4.260/t, contra US\$ 3.562,2/t no ano anterior.

Para 1999, segundo a Abal, as exportações totais de alumínio deverão apresentar crescimento físico de 2,4%, atingindo 795,2 mil t, com elevação de 3,4% no segmento de alumínio primário e ligas e queda de 5,8% no de semi-acabados e sucata.

A Abal prevê redução nas importações em 1999, com queda de 22,7% na quantidade total, atingindo 127,4 mil t. Os semis/manufaturados representam 92% das importações globais.

O consumo doméstico de alumínio, após significativa evolução em 1997 e 1998, deve se reduzir cerca de 1,9% em 1999.

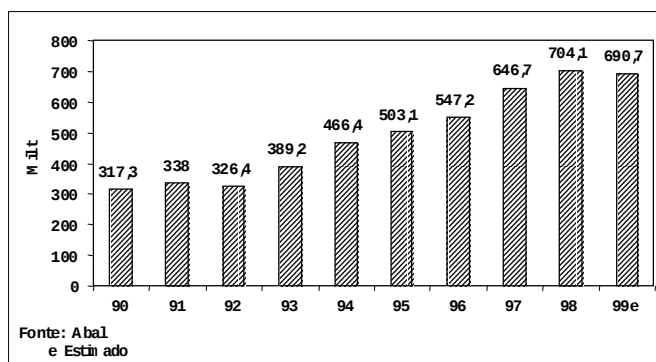
Consumo de Alumínio – 1997 / 99

Composição	1997	1998	1999 ^e	Cresc. % 99/98
Chapas	256,9	277,6	278,6	+ 0,4
Laminação Pura	220,0	240,7	249,4	+ 3,6
Laminação Artefatos	30,4	30,8	25,7	- 16,6
Laminação	6,5	6,1	3,5	- 42,6
Impactados				
Folhas	46,0	53,7	56,8	+ 5,8
Extrusão	138,1	141,6	141,2	- 0,3
Fios/Cabos	54,8	90,3	78,1	- 13,5
Fundição	91,4	82,6	85,7	+ 3,8
Pó	15,1	17,3	16,0	- 7,5
Destrutivos	31,2	30,7	29,0	- 5,5
Outros	13,2	10,3	5,3	- 48,5
Consumo Doméstico	646,7	704,1	690,7	- 1,9
Cresc.%	+18,2	+8,9	-1,9	-

Fonte: Abal (Mercado Brasileiro de Alumínio – mar/99) (estimado)

O consumo doméstico de alumínio apresentou no período 1990/98 um crescimento expressivo, com taxa média de crescimento de 10,5% a.a.

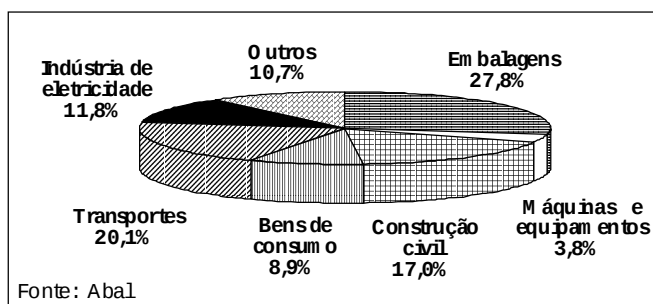
Evolução do Consumo Doméstico - 1990/99^e



Em 1998, a evolução atingiu 8,9%, muito influenciado pelo crescimento de 64,8% no segmento de fios e cabos, de 16,7% no de folhas para embalagens e de 9,4% no segmento de laminação pura, onde se enquadram as chapas voltadas para a produção de latas para cerveja e refrigerantes. Para o atual exercício, face à retração dos investimentos no setor elétrico e o reduzido crescimento das latas para cerveja e refrigerantes, estima-se a redução de 13,5% em fios e cabos, crescimento de 5,8% em folhas e crescimento de apenas 3,6% na laminação pura. Estes três segmentos são responsáveis por cerca de 55% da formação do consumo doméstico. O segmento de extrusão, voltado para esquadrias de alumínio, mantém-se estabilizado ao redor de 141 mil t/ano, desde 1996, o mesmo ocorrendo com fundição, cuja produção de cerca de 85 mil t/ano é direcionada principalmente para a indústria automobilística.

Os setores que mais consomem alumínio são os de embalagens (27,8%) e transportes (20,1%), seguidos da construção civil (17,0%).

Consumo por Setor – 1998



Apresenta-se a seguir alguns dos indicadores da indústria nos últimos anos.

Principais Indicadores

Indicadores	1995	1996	1997	1998*
Empregos Diretos	57.912	53.140	50.801	n.d.
Faturamento (US\$ bilhões)	5,5	6,0	6,6	6,5
PIB Industrial (%)	2,8	2,4	2,3	2,5
Cons. "Per Capita" kg/hab./ano	3,2	3,5	4,1	4,4
Saldo Com. (US\$ bilhões FOB)	1,32	1,30	1,21	1,10
Cons. Energia elétrica (GWh)	18.189,5	18.297,3	18.115,6	18.361,6
Investimentos (US\$ bilhão)	0,9	1,0	0,8	1,0

Fonte: Abal e BNDES (estimado)

O alumínio é eletrointensivo. O consumo de energia elétrica de 18.361,6 GWh, representa cerca de 6,5% da energia elétrica gerada no país, indicando um consumo médio específico de 15,2 MWh/t. A tarifa média de energia elétrica atinge cerca de US\$35,31/MWh para o Grupo A1 e cerca de US\$37,51/MWh para o Grupo A2.

A reciclagem de latas no país vem aumentando ano a ano, tendo alcançado 65% em 1998. Note-se que Estados Unidos, Japão e Europa apresentam índices de reciclagem de respectivamente 63%, 70% e 37%. O Brasil reciclou 82,3 mil t de alumínio proveniente de cerca de 5,5 bilhões de latas em 1998, representando cerca de 46,8% da reciclagem total.

♦ TENDÊNCIAS

A nível mundial a indústria do alumínio vem passando por processo de reestruturação, a exemplo de diversos outros segmentos. Este setor é dominado por cerca de dez grandes grupos multinacionais (Alcan, Alcoa, Reynolds, Kaiser, Alumax, Pechiney, Norsk Hidro, Alusuisse, Alumix, Comalco) com atuação globalizada e mais uma centena de empresas locais, a exemplo da Albrás, no Brasil, e da Venalum, na Venezuela. Estes grandes grupos são geralmente integrados, produzindo desde a bauxita até produtos transformados voltados para o consumo final.

Com a superoferta de alumínio no mundo, provocada pelas vendas da Rússia em grande volume desde 1993, os preços do metal iniciaram um processo de queda constante, prejudicando sobremaneira a rentabilidade deste negócio. Em consequência, os grandes grupos iniciaram esforço na redução de custos e um processo de desativação gradual de parcela da capacidade de produção. Voltaram-se para novas estratégias de negócios, livrando-se de operações pouco atrativas e investindo em áreas promissoras como embalagens plásticas, energia e telecomunicações, entre outros.

Como exemplos pode-se citar a venda pelo grupo Reynolds das suas plantas de latas nos Estados Unidos para a Ball Corp. e mais recentemente de três unidades de laminação na Europa para a empresa integrada alemã VAW. A Alcoa adquiriu o controle de importante grupo de energia nos Estados Unidos, visando a redução de custos nas suas próprias instalações e o aumento da sua participação no mercado de distribuição.

A Alcan também está estabelecendo um acordo para fornecimento direto de alumínio em grande escala à indústria automobilística americana, com base em preços acordados entre as partes, fugindo do critério atual de preços LME, o que, se implantado, possibilitará um melhor planejamento de custos visando a produção de veículos em grande escala.

Notícias recentes indicam a intenção da Pechiney de se desfazer de algumas unidades de latas na Europa. Existe indícios de que alguns grupos, tradicionais produtores de alumínio, estão voltando as suas atenções mais para os segmentos automobilístico e de transportes, em detrimento do segmento de latas, por apresentarem maior atratividade, podendo-se citar a Reynolds, Easco, Ornet, dentre outros grupos. A Norsk Hidro pretende aumentar a sua participação no mercado e para tanto vem estudando a compra de refinarias na Venezuela.

No Brasil a Alcan decidiu-se pelos investimentos em laminação, vendendo as suas unidades de extrudados para a Alcoa que desta forma dobrou a sua participação neste segmento, ficando com 50% do mercado nacional. A Alcoa também decidiu participar do setor de telecomunicações associando-se a Alcatel francesa, visando 20% deste mercado.

A introdução das latas de alumínio no mercado de cervejas e refrigerantes motivou o ingresso de algumas empresas multinacionais neste negócio no país, como Reynolds (Latasa), Pechiney (American Can), Crow Cork e Balls Metals. Este segmento de mercado não vem apresentando a rentabilidade esperada, tendo a Reynolds recentemente optado por vender a sua participação na Latasa. Os demais concorrentes participaram das negociações, entretanto, estas não chegaram a bom termo, continuando a Latasa sob controle da Reynolds.

Dado o tamanho do mercado versus a capacidade instalada atual, o segmento de latas também poderá vir a passar por um processo de reestruturação para adequar-se às condições futuras do mercado.

Maria Lúcia Amarante de Andrade – Gerente

Luiz Maurício da Silva Cunha – Economista

Guilherme Tavares Gandra – Engenheiro

Eliane F. Costa de Oliveira – Estagiária

Editoração: AO2/GESIS

Apoio Bibliográfica: Marlene C. Matta

Telefone: (021) 277-7184 / Fax:(021) 240-3504