

Aço Inoxidável: Novo Ciclo de Crescimento

Introdução

O presente Informe Setorial, dentre outras considerações, incorpora observações e conclusões das apresentações realizadas na *11th International Stainless Steel Conference*, realizada em setembro de 1999, em Bruxelas, Bélgica.

Aço inoxidável é um termo genérico da família das ligas de aço resistentes à corrosão e que tem que conter no mínimo 10,5% de cromo. Desta forma são utilizados principalmente quando se necessita de materiais resistentes à corrosão, como em cutelaria, construção civil, indústria química, indústria alimentícia, balcões frigoríficos, móveis, moedas e bens de consumo duráveis como geladeiras, fogões etc.

O nível de resistência à corrosão no aço inoxidável é obtido através de uma camada fina de óxidos, denominada *camada passiva*, a qual forma um filme sobre a superfície. Este tipo de aço possui também atributo de alta ou baixa resistência à temperatura, dependendo do tipo de inoxidável. São fáceis de manusear, robustos, leves, possuem aspecto estético e higiênico e são recicláveis.

Os aços inoxidáveis podem ser classificados em 4 (quatro) tipos :

✓Martensítico – foi o primeiro aço inoxidável desenvolvido comercialmente (para fabricação de facas) e tem maior concentração de carbono (0,1% - 1,2%) se comparado com outros tipos de aço inoxidável. Este inox possui concentração de cromo que varia de 12% a 18%.

✓Ferrítico – O cromo contido varia entre 12% e 18%, porém com baixa concentração de carbono (tipos: 430, 409, 3CR12 e 444).

✓Austenítico – a composição básica é de 18% de cromo e 8% de níquel. O tipo austenítico é o aço inoxidável mais nobre e o mais habitualmente usado, somando mais de 70% da produção (tipo 304, o mais usado, e tipos 304D e 301).

✓Duplex – este tipo de aço inoxidável contém alta concentração de cromo (entre 18% e 28%) e uma quantidade moderada de níquel (entre 4,5% e 8%). O níquel contido neste tipo de inox é insuficiente para gerar uma estrutura austenítica completa e assim o resultado da combinação é uma estrutura que combina o tipo ferrítico e o tipo austenítico, contendo ainda molibdênio numa concentração de 2,5% a 4%.

2 – Aço Inoxidável no Mundo

Produção de Aço Inoxidável

A indústria de aço inoxidável é bastante concentrada, onde os quatro principais grupos detêm 70% da produção mundial. Pode-se elencar os principais grupos produtores da seguinte forma: Nippon Steel (Japão), Ugine (França), Krupp Thyssen (Alemanha), Outokumpu (Finlândia), Avesta (Suécia e UK), AK Steel (USA), ALZ (Bélgica), Acerinox (Espanha) e Posco (Coreia do Sul). Estes grupos dividem a liderança com vantagens relativas a escala, preços e condições de pagamento. No Brasil, são produtores de aço inoxidável a Acesita e a Aços Villares e no México a Mexinox.

Estima-se que cerca de 90% do aço inoxidável é produzido e consumido pelas economias de mercado, sendo o restante referente aos antigos países comunistas.

Principais Países Produtores de Aço Inoxidável

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Japão	3,1	3,1	3,2	3,1	3,2	3,4	3,9	3,9	3,9	3,3
EUA	1,7	1,9	1,7	1,8	1,8	1,8	2,0	1,9	1,9	2,0
Alemanha	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	1,2	1,4	1,4
França	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1
Coreia do Sul	0,2	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	1,0	1,2
Itália	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0
Brasil	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Demais países	2,4	2,7	2,5	3,0	3,4	4,0	4,3	4,3	5,2	5,3
Total	10,2	10,6	10,4	11,2	11,7	13,1	14,4	14,1	15,6	15,4

Fonte: World Metal Statistics

O Japão é o maior produtor, com 21,5% do total produzido em 1998, seguido dos EUA com 12,9% e da Alemanha com 9,2%. Estes países, juntamente com França e Itália, somam aproximadamente 60% da produção mundial. Além disso, deve-se ressaltar a participação importante na linha "Demais países" das produções da Espanha, Suécia, Reino Unido e Bélgica. O Brasil possui uma produção que variou entre 140 a 180 mil t/ano, no período 1989/98.

Em 1999, a produção mundial de aço inox atingiu cerca de 16,0 milhões de t com crescimento de 3,9% em relação ao ano anterior. Ressalta-se que a produção de aço inox representa apenas 2% da produção mundial de aço bruto, da ordem de 771 milhões de t.

Cerca de 82% da produção mundial de inox corresponde a produtos planos e os restantes 18% aos longos.

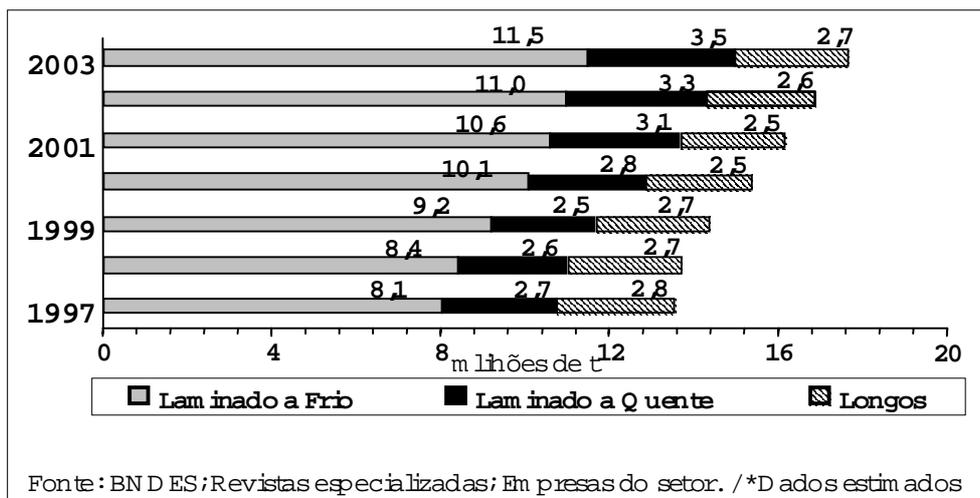
No período 1989/99 a taxa média anual de crescimento da produção de aço inoxidável foi de 4,6%. Considerando-se o período 1995/99, com várias crises mundiais afetando negativamente a demanda siderúrgica, a taxa média anual encontrada foi menor, ou 2,6%. Estima-se para o ano 2000 recuperação da produção de aço inoxidável atingindo 16,6 milhões de t, com crescimento de 3,8% em relação a 1999.

Evolução e Perspectiva Mundial da Produção de Aço Inoxidável, por Produtos

	Milhões de t						
	1997	1998	1999*	2000*	2001*	2002*	2003*
Planos para Venda	10,8	11,1	11,7	12,9	13,7	14,3	15,0
<i>Lam. a Frio</i>	8,1	8,4	9,2	10,1	10,6	11,0	11,5
<i>Lam. a Quente</i>	2,7	2,6	2,5	2,8	3,1	3,3	3,5
Planos em Estoque	2,0	1,6	1,6	1,2	1,3	1,5	1,6
Longos*	2,8	2,7	2,7	2,5	2,5	2,6	2,7
Total	15,6	15,4	16,0	16,6	17,5	18,4	19,3

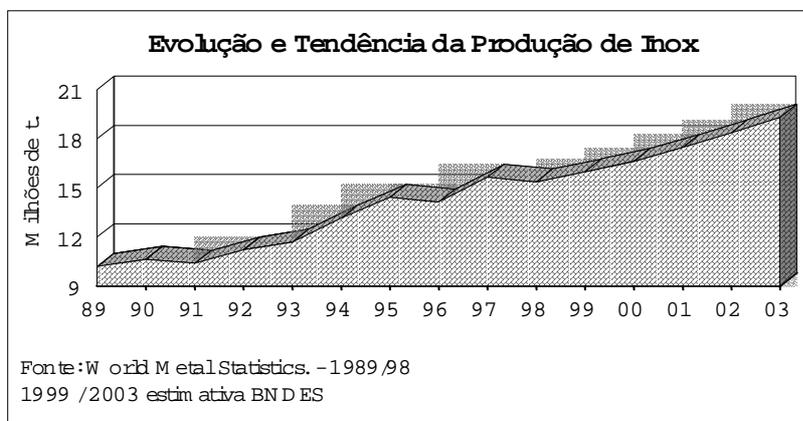
Fonte: BNDES; Revistas especializadas, Empresas do setor / * Dados estimados

Produção de Longos e Planos para Venda



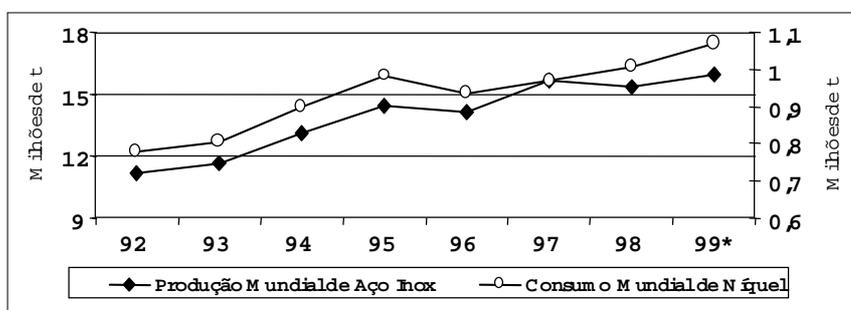
No quadro apresentado, a aceleração da produção de aço inoxidável, no período 2000/03, deverá ser maior nos laminados a quente com incremento médio anual de 7,7%, contra 4,4% para os laminados a frio. Os produtos longos, direcionados principalmente à indústria automobilística, deverão se manter em torno do volume registrado nos dois últimos anos, voltando a crescer entre 2002/03. Desta forma, a oferta mundial continuará mais concentrada no segmento de laminados planos inoxidáveis, onde a soma dos laminados planos para venda e em estoque confere ao segmento um crescimento médio de 5,6% no período 2000/03. A taxa média de crescimento total para a produção de aço inoxidável deverá atingir 5,2% no período de 2000/03, devendo atingir 19,3 milhões de t em 2003.

A evolução da produção de aço inoxidável total no período 1989/98 e sua projeção até 2003, pode ser visualizada a seguir:

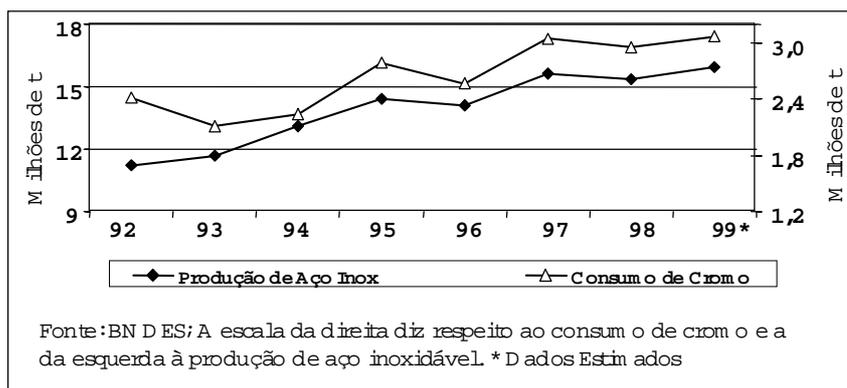


Existe forte correlação entre a produção de aço inoxidável e seus dois principais insumos, o níquel e o cromo. Esta correlação é decorrente das elevadas participações de 56% no consumo de níquel e de 60% no consumo de cromo, voltadas para a produção de aço inoxidável. Desta forma, níquel e cromo apresentam taxas de crescimento do consumo semelhantes às taxas de crescimento da produção de aço inoxidável, considerando um período mais longo de análise. Uma abordagem mais completa sobre as perspectivas do mercado de níquel está contida no recente Relatório Setorial – Níquel: Novos Parâmetros de Desenvolvimento, elaborado por esta Gerência Setorial.

Consumo de Níquel X Produção de Aço Inoxidável - 1992/99



Consumo de Cromo X Produção de Aço Inoxidável – 1992/99



Capacidade de Produção de Aço Inoxidável

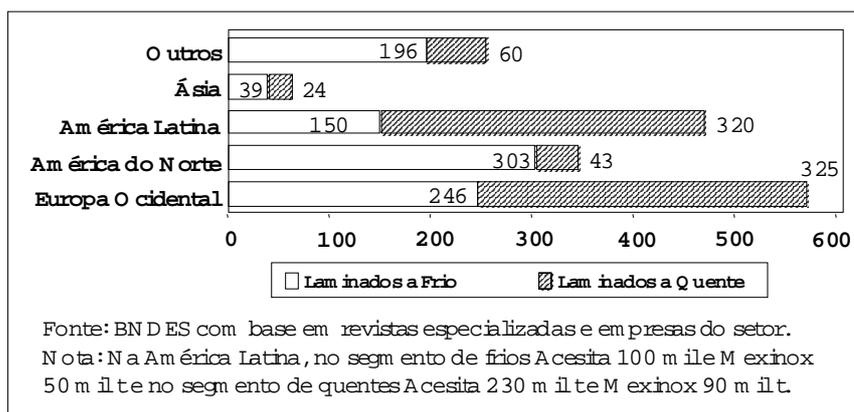
O incremento da capacidade de produção anual, através de ampliações e novos investimentos atingiu uma taxa média anual de crescimento de 7,0% no período 1994/98. Os maiores incrementos ocorreram na capacidade total na Europa e na Ásia. Este crescimento se deu na expectativa de que a produção de inoxidável mantivesse um ritmo forte e constante, o qual foi interrompido devido às crises econômicas conhecidas. Assim, a capacidade instalada de laminados planos em 1999, em relação a sua produção efetiva, apresenta uma ociosidade de cerca de 12%, ou 1,8 milhão de t. O acréscimo previsto na produção de laminados planos no período 2000/03 é de 3,3 milhões de t. Portanto, este acréscimo deverá ser coberto parte com a capacidade ociosa existente e parte com as expansões previstas. Estas somam 1,7 milhão de t, sendo 930 mil t de laminados a frio e 776 mil t de laminados a quente, localizadas principalmente na Europa Ocidental, América do Norte e América Latina. Há necessidade de expansão no segmento de longos inoxidáveis entre 2002/03.

Capacidade Produtiva Mundial

	Milhões de t						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Planos	14,2	14,5	15,1	15,8	16,1	16,4	16,5
Lamin. a Frio	10,2	10,5	11,4	12,0	12,1	12,3	12,3
Lamin. a Quente	4,0	4,0	3,7	3,9	4,1	4,3	4,4
Longos	3,1	3,0	3,0	2,8	2,8	2,9	3,0
Total	17,3	17,5	18,1	18,6	18,9	19,3	19,5

Fonte: BNDES com base em revista especializadas e empresas do setor

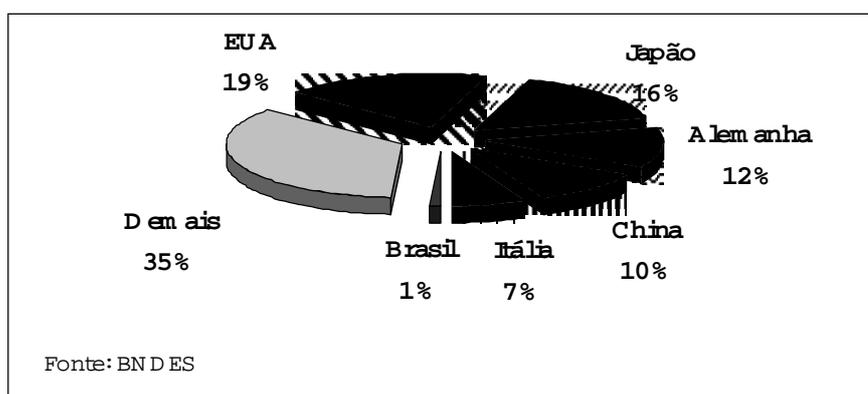
Variação da Capacidade Produtiva de Laminados Planos no Período de 2000/03 (mil t)



Consumo de Aço Inoxidável

Os maiores consumidores de aço inoxidável são Japão, EUA, Alemanha e China que juntos somam aproximadamente 57% do consumo mundial. No período 1997/1999 o consumo mundial apresentou baixo crescimento, resultado dos diversos choques econômicos ocorridos.

Consumo Mundial por País – 1999



Evolução e Tendência do Consumo de Aço Inoxidável nas Principais Regiões

	Milhões de t						
	1997	1998	1999	2000*	2001*	2002*	2003*
Europa Ocidental	3,4	3,7	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2
Ásia	3,7	3,1	3,3	3,5	3,6	3,7	3,8
América do Norte	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5
Outros	1,6	2,0	2,4	2,5	2,8	3,2	3,4
Total Planos	10,7	11,0	11,8	12,5	13,3	14,2	14,9
Total Longos	2,7	2,6	2,6	2,4	2,4	2,5	2,6
Total Consumido	13,4	13,6	14,4	14,9	15,7	16,7	17,5

Fonte: BNDES / * estimado BNDES

O consumo de aço inoxidável previsto no ano 2000 deverá atingir 14,9 milhões de t, com crescimento de 3,5% em relação a 1999. O consumo de aço inoxidável projetado no período 2000/03, deverá ser maior nos produtos laminados planos, com incremento médio anual de 6,0%, contra 2,7% dos produtos longos. Desta forma, nota-se que a demanda mundial continuará mais concentrada no segmento de laminados planos. A taxa média de crescimento total para o consumo de aço inoxidável deverá atingir cerca de 5,0% no período 2000/03, atingindo 17,5 milhões de t em 2003.

O comércio internacional de aço inoxidável é bastante ativo e representa aproximadamente 70% do consumo de aço inoxidável no mundo.

3 – Aço Inoxidável no Brasil

No parque siderúrgico brasileiro são considerados fabricantes de aços especiais, onde se enquadra o aço inoxidável, a Acesita, as unidades do Grupo Villares, a Mannesmann e o Grupo Gerdau.

A Acesita e o Grupo Villares são os únicos produtores de aço inoxidável no país, sendo a Acesita produtora de aço inoxidável plano, com capacidade nominal de 290 mil t /ano e produção superior.

Produção de Aço Inoxidável

A produção de aço inoxidável brasileira registrou em 1999 um volume de 259 mil t, tendo atingido nos últimos anos (1991/99) em torno de 170/180 mil t/ano. Portanto, o crescimento de 1999 em relação a 1998 foi muito representativo, ou seja, 43,9%, calcado no crescimento da Acesita. Em 1999 a Acesita foi responsável pela produção de 226 mil t. Estima-se para 2000 que a sua produção de planos atinja cerca de 320 mil t, com crescimento de 41,6% em relação a 1999. Considerando também a produção da Villares, prevê-se para 2000 crescimento, acima do de 1999, em torno de 37% no total, atingindo 355 mil t.

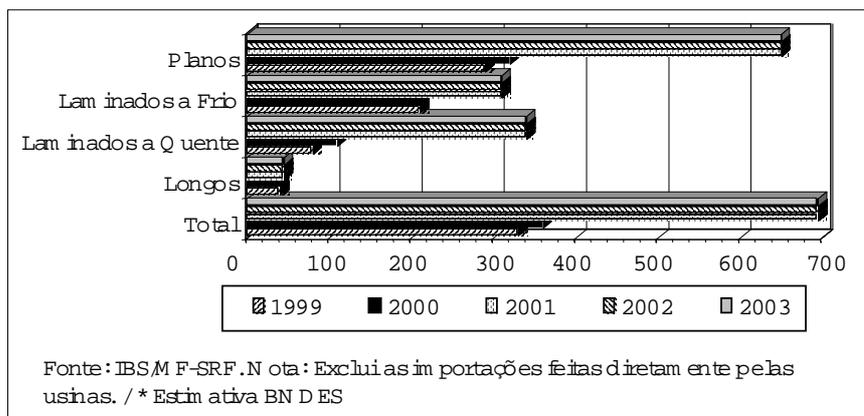
Produção de Aço Inoxidável Brasileira

	Mil t							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 ^(*)	2000 ^(**)
Laminados Planos	116	139	150	143	151	155	226	320
Acesita	116	139	150	143	151	155	226	320
Longos-Barras	34	34	30	27	29	25	33	35
Villares	34	34	30	27	29	25	33	35
Total	150	173	180	170	180	180	259	355

Fonte: IBS; BNDES Nota: (*) Valores Estimados

A Acesita está desenvolvendo alterações no mix de produção, visando adequar a capacidade de laminados planos às necessidades do mercado exportador, dado que a empresa vem interagindo seus negócios segundo a estratégia mundial da Usinor. A sua produção atual é de 320 mil t de laminados inoxidáveis planos, sendo 210 mil t de laminados a frio e 110 mil t de laminados a quente. Deverá ao final, dispor de 650 mil t de capacidade de laminados inoxidáveis planos, sendo 310 mil t a frio e 340 mil t a quente, considerando os acréscimos de 100 mil t e de 230 mil t, respectivamente. Esta estratégia objetiva um maior atendimento a países da Europa, Mercosul e Ásia.

Capacidade Produtiva Brasileira (Mil t)



Consumo de Aço Inoxidável

O consumo aparente nacional de aço inoxidável, no ano de 1998 foi da ordem de 152 mil t com decréscimo de 3,2% em relação ao ano anterior. O período 1992/1995 apresentou taxa média de crescimento de 26,8%. A partir de 1995 o consumo estabilizou-se ao redor de 150 mil t/ano. Em 1999 estima-se que o consumo aparente tenha atingido 167 mil t.

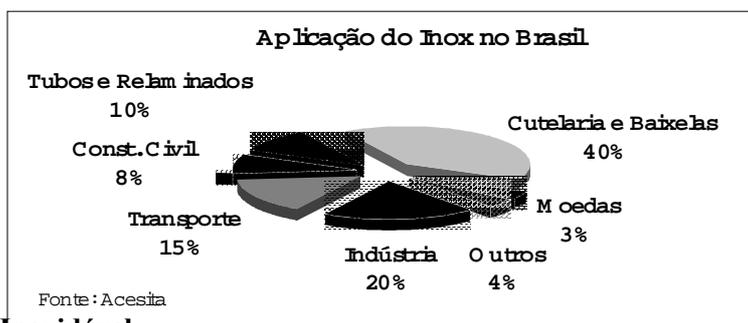
Mercado de Produtos Inoxidáveis

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*	2000*
Produção	140	150	173	180	170	180	180	259	355
Importação	11	14	20	39	33	45	52	25	15
Exportação (*)	75	71	60	64	67	68	80	117	185
Consumo Aparente	76	93	133	155	136	157	152	167	185

Fonte: IBS/MF-SRF Nota: Exclui as importações feitas diretamente pelas usinas. / (*) Estimativa BNDES

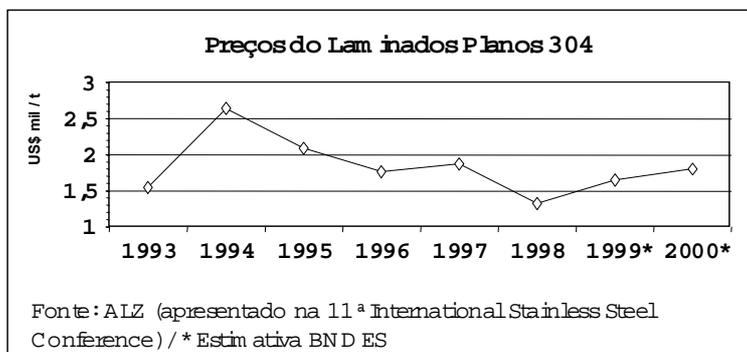
O consumo aparente de aço inoxidável projetado para o ano 2000 atinge 185 mil t, considerando um incremento médio de 10,0% ao ano entre 1998/2000. Para 2003 projeta-se um volume de 220 mil t.

Observa-se que a aplicação de aço inox no Brasil é ampla, a exemplo do que ocorre nos maiores países consumidores, e ultrapassa a simples utilização como material de resistência à corrosão, abrangendo a fabricação de produtos que exigem um aspecto higiênico e estética fina, como por exemplo, câmaras frigoríficas, balcões refrigerados, talheres, baixelas etc.



4 – Preços do Aço Inoxidável

No período 1993/96 o preço médio mundial do aço inoxidável cresceu a taxa média de 4,6% ao ano. Entre 1997/98, devido às crises mundiais que geraram choques econômicos com reflexos na oferta e na demanda, registrou-se queda de preço do inox. Entretanto em 1999 nota-se uma recuperação deste mercado, devido à retomada de equilíbrio das economias, principalmente a asiática. Para 2000 estima-se a continuação de tal crescimento devendo os laminados que contêm cromo, níquel e molibdênio situar-se na faixa entre US\$ 1.800/t e US\$ 2.000/t, sendo que os que só contêm cromo deverão situar-se numa faixa 30% inferior. Os preços praticados no Brasil eram superiores aos internacionais, mas a partir do último trimestre de 1999 ajustaram-se aos padrões mundiais.



5 – Tendências

O aço inoxidável é utilizado quando se necessita de materiais resistentes à corrosão, além de aspecto estético e higiênico e vem gradativamente assumindo uma posição de destaque, em relação à produção de aço total. O crescimento médio anual sua produção de aço inoxidável atingiu 4,6%, no período 1989/99, contra cerca de 2% do aço total. Este fato confirma a tendência da utilização de materiais siderúrgicos mais nobres.

O Japão é o maior produtor, seguido dos EUA e da Alemanha, países que juntamente com França e Itália, somam aproximadamente 60% da produção mundial. Ressalta-se também, a participação importante da Espanha, Suécia, Reino Unido e Bélgica.

A produção de aço inoxidável prevista no ano 2000 deverá atingir 16,6 milhões de t, com crescimento de 3,8% em relação a 1999. A oferta mundial de aço inoxidável continuará mais concentrada no segmento de laminados planos. No período 2000/03 haverá aceleração da produção de laminados planos, devendo ser maior nos laminados a quente com incremento médio anual de 7,7% contra 4,4% para os laminados a frio. Os produtos longos, deverão iniciar recuperação lenta a partir de 2001. A taxa média de crescimento total para a produção de aço inoxidável deverá atingir 5,2% no período de 2000/03, devendo a produção atingir 19,3 milhões de t em 2003.

No período 2000/03, estão previstos aumentos na capacidade de produção no produtos inoxidáveis planos, mais localizados na Europa Ocidental, na América do Norte e na América Latina, num total de 1,7 milhões de t, dos quais 930 mil t deverão ser de laminados a frio e 776 mil t de laminados a quente.

Japão, EUA, Alemanha e China são os maiores consumidores de aço inoxidável somando aproximadamente 57% do consumo mundial anual, atingindo cerca de 8,2 milhões de t. O consumo, após um longo período de forte evolução, apresentou redução no crescimento, proveniente de choques econômicos nas economias asiáticas e latino-americanas. O consumo de aço inoxidável previsto para 2000 é de 14,9 milhões de t, com crescimento de 3,5% em relação a 1999. O consumo de aço inoxidável, no período 2000/03, deverá ser maior no segmento de laminados planos, com maior concentração na Europa Ocidental e Ásia. A taxa média de crescimento total para o consumo de aço inoxidável deverá atingir 5,5% no período de 2000/03, devendo chegar a 17,5 milhões de t em 2003. O comércio internacional de aço inoxidável é bastante ativo a representar aproximadamente 70% do consumo de aço inoxidável no mundo.

A produção de aço inoxidável brasileira registrou em 1999 um volume de 259 mil t tendo atingido nos últimos anos (1991/99) em torno de 170/180 mil t /ano. Portanto, o crescimento de 1999 em relação a 1998 foi muito representativo, ou seja 43,9%, face o incremento verificado na produção da Acesita, devendo continuar a crescer nos próximos anos.

O consumo em 1999 atingiu 167 mil t, ou mais 9,8% em relação a 1998. O consumo aparente de aço inoxidável projetado para o ano 2000 é de 185 mil t. Para 2003 projeta-se um volume de 220 mil t. O crescimento anual médio projetado entre 2000/03 atinge 5,9%.

Diante do que foi abordado pode-se notar a retomada do crescimento do mercado de aço inoxidável, depois de sua queda proveniente das crises econômicas vividas entre 1997/99. Os preços do aço inoxidável vem retomando gradativamente o seu nível.

Neste cenário internacional de recuperação, o mercado nacional também apresenta boas perspectivas em termos de crescimento da produção, do consumo e das exportações. A Acesita pretende descontinuar sua produção de barras que permanecerá a cargo da Aços Villares, focando na produção de laminados planos, com maior incremento nos laminados a quente voltados mais para exportação.

No que se refere ao consumo nacional deve-se enfatizar, também, a Portaria Interministerial (MPO/MDIC), de 25.05.00 referendando decisão do Departamento de Defesa Comercial-DECOM que com base em relatórios do Comitê Consultivo da Defesa Comercial – CCPC, aprovou medidas de proteção contra as importações brasileiras de aço inoxidável. Foram impostos direitos *antidumping* definitivos às importações provenientes da África do Sul, Japão, França, Espanha e México, sendo excluídas as oriundas da Alemanha.

Deste modo a Acesita deve manter sua supremacia no fornecimento de aço inoxidável planos ao mercado brasileiro.

Ficha Técnica:

Maria Lúcia Amarante de Andrade – Gerente

Luiz Maurício da S. Cunha – Economista

Guilherme Tavares Gandra – Engenheiro

Caio Cesar Ribeiro – Estagiário

Apoio Bibliográfico: Marlene C. Matta

Editoração: GESIS/AO2

Telefone:(021) 277-7184/ 277-6891

Fax: (021) 240-3504