

**ÁREA DE OPERAÇÕES INDUSTRIAIS 2 - AO2**  
**GERÊNCIA SETORIAL DE MINERAÇÃO E METALURGIA**

Data: 22/04/96

No.7

**DESEMPENHO RECENTE DO SETOR SIDERÚRGICO**

**A Siderurgia no Mundo**

**Produção**

A produção mundial de aço bruto, no período de 1988 a 1992, apresentou comportamento decrescente com queda acumulada de 7,4%, atingindo em 1992, cerca de 722,7 milhões de toneladas de aço bruto. No período de 1992/1994, a produção apresentou-se praticamente estável, em torno de 725 milhões de toneladas/ano. A produção mundial de aço bruto retornou à trajetória crescente em 1995, atingindo 750,6 milhões de toneladas, com crescimento de 3,7% sobre 1994, tendo a indústria siderúrgica mundial operado com uma ociosidade de 23%.

O Japão permaneceu como o maior produtor mundial, com 101,3 milhões de toneladas em 1995, evoluindo 3,1% em relação a 1994. Este nível de operação é sustentado em parte, pelas exportações para a China, visto que o consumo interno de aço japonês é de cerca de 78,3 milhões de toneladas. A produção da China, segundo produtor mundial, evoluiu 2,2% no último ano, atingindo 93,5 milhões de toneladas. Os Estados Unidos continuam a ocupar a terceira posição no ranking mundial com 92,0 milhões de toneladas e crescimento em 1995 de 4,6%. A Rússia, que apresentou trajetória declinante nos últimos anos, já começa a dar sinais de recuperação na produção siderúrgica, tendo produzido 51,1 milhões de toneladas de aço, com crescimento de 4,8% em 1995.

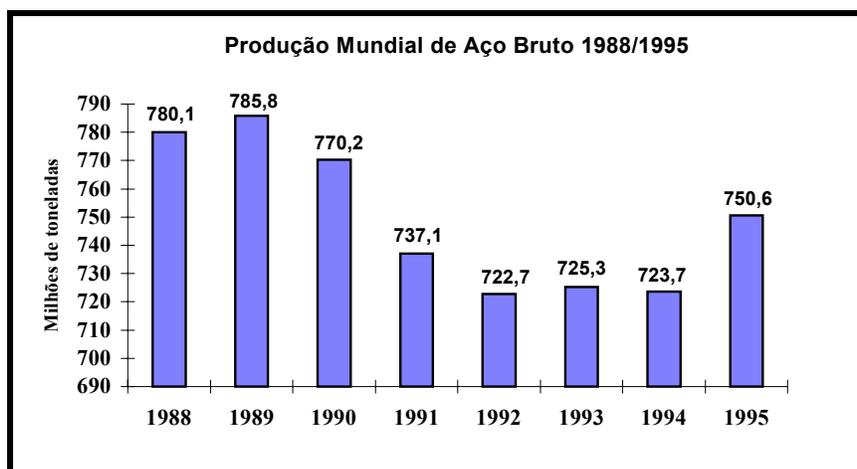
O grande destaque em termos de crescimento da produção de aço no período 1988/1995, ficou por conta dos países asiáticos. A produção da China evoluiu a uma taxa média anual de 6,7% e a da Coreia, de 9,8%, enquanto a produção do Japão manteve-se praticamente estável, com pequena queda. Ressalte-se também os crescimentos nas produções siderúrgicas da Índia de 4,9% a.a. e do México de 6,0% a.a., no mesmo período.

**Produção Mundial de Aço Bruto**

	Milhões de toneladas							
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Japão	105,7	107,9	110,3	109,6	98,1	99,6	98,3	101,3
China	59,4	61,6	66,3	71,0	80,0	89,5	91,5	93,5
EUA	90,7	88,8	89,7	79,7	83,1	87,0	88,8	92,0
Rússia*	163,0	160,1	79,0	77,1	67,0	58,2	48,8	51,1
Alemanha	41,0	41,1	38,4	42,2	39,7	37,6	40,8	41,8
Coreia	19,1	21,9	23,1	26,0	27,8	33,0	33,7	36,7
Itália	23,8	25,2	25,5	25,1	24,8	25,8	26,1	27,8
Brasil	24,7	25,1	20,6	22,6	23,9	25,2	25,7	25,1
Ucrânia	-	-	52,6	45,0	41,8	30,5	23,8	22,1
Índia	14,3	14,6	15,0	17,1	18,1	18,2	18,2	20,0
França	19,1	19,3	19,0	18,4	17,9	17,1	18,0	18,6
Demais	219,3	220,2	230,7	204,6	200,5	203,6	210,0	242,7
<b>Total</b>	<b>780,1</b>	<b>785,8</b>	<b>770,2</b>	<b>737,1</b>	<b>722,7</b>	<b>725,3</b>	<b>723,7</b>	<b>750,6</b>
<b>Cresc.%a.a.</b>	<b>6,0</b>	<b>0,7</b>	<b>(0,2)</b>	<b>(4,3)</b>	<b>(2,0)</b>	<b>0,4</b>	<b>(0,2)</b>	<b>3,5</b>

Fonte: IBS-Instituto Brasileiro de Siderurgia; UN/ECE-Economic Commission for Europe.

(\*) os dados relativos a 1988 e 1989 são representativos da produção siderúrgica da CEI.



A produção latino-americana de aço atingiu 48,4 milhões de toneladas, em 1995, com crescimento de 5,6% sobre 1994. Em relação à América Latina, o Brasil é o maior produtor com 51,9% de participação.

O Brasil, que em 1988 ocupava a sexta posição, atualmente é o oitavo produtor mundial em termos de aço bruto, tendo produzido 25,1 milhões de toneladas em 1995, com redução de 2,4% sobre 1994.

Destaque-se o desempenho, em 1995, da siderurgia do México, Venezuela e Argentina com taxas de crescimento maiores do que a do Brasil. A taxa média anual de crescimento da produção de aço bruto da América Latina, no período 1988/1995 atingiu 1,8%, superior portanto à brasileira que correspondeu a 0,2%.

#### Produção Latino-Americana de Aço Bruto

	Milhões de toneladas							
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Brasil</b>	24,7	25,1	20,6	22,6	23,9	25,2	25,7	25,1
<b>México</b>	8,0	7,9	8,7	7,9	8,5	9,2	10,2	12,0
<b>Venezuela</b>	3,7	3,1	3,0	3,3	4,3	3,4	3,4	3,9
<b>Argentina</b>	3,4	3,9	3,5	3,0	2,7	2,8	3,3	3,6
<b>Demais</b>	3,0	2,7	2,6	2,7	2,9	2,9	3,2	3,8
<b>Total</b>	42,8	42,7	38,5	39,5	42,3	43,5	45,8	48,4
<b>Cresc.%a.a.</b>	6,8	(0,2)	(9,8)	2,6	7,1	2,8	5,3	5,6

Fonte: IBS; UN/ECE.

A performance da siderurgia mundial em 1996, não deverá ser semelhante a de 1995, considerando que o término do exercício caracterizou-se por estoques bastante elevados. Até o ano 2000, a produção siderúrgica mundial deverá atingir 804,6 milhões de toneladas de aço, com um acréscimo de 54,0 milhões de toneladas em relação à produção de 1995. Estima-se que, deste incremento, 28,1 milhões de toneladas serão produzidas a partir de minério de ferro e 25,9 milhões de toneladas obtidas através da recuperação de sucata.

De acordo com as projeções realizadas a nível desta Gerência Setorial, a taxa média anual de crescimento da produção de aço, entre 1995/2000, poderá atingir 1,4%, sendo que estima-se um crescimento maior da produção com utilização de sucata (2,1%) do que do aço obtido a partir de minério de ferro (1,1%).

A seguir apresenta-se a projeção da produção de aço até o ano 2000, nos mercados transoceânico e cativo, com abertura para a produção a partir de minério de ferro e de sucata. Note-se que o mercado transoceânico corresponde à produção dos países importadores de minério (via transporte marítimo) e o mercado cativo aos produtores de minério de ferro.

## Projeção da Produção Mundial de Aço Bruto a partir de Minério de Fe e Sucata

	1995	2000	cres.%a.a.	acréc. 1995/2000
<b>Mercado</b>	<b>403,2</b>	<b>431,1</b>	<b>1,3</b>	<b>27,9</b>
<b>Transoceânico</b>				
Com minério	281,8	299,7	1,2	17,9
Com sucata	121,4	131,4	1,6	10,0
<b>Mercado cativo</b>	<b>347,4</b>	<b>373,5</b>	<b>1,5</b>	<b>26,1</b>
Com minério	235,5	245,7	0,8	10,2
Com sucata	111,9	127,8	2,7	15,9
<b>Total c/ Minério</b>	<b>517,3</b>	<b>545,4</b>	<b>1,1</b>	<b>28,1</b>
<b>Total com Sucata</b>	<b>233,3</b>	<b>259,2</b>	<b>2,1</b>	<b>25,9</b>
<b>Total Geral</b>	<b>750,6</b>	<b>804,6</b>	<b>1,4</b>	<b>54,0</b>

Fonte: UNCTAD-Conference Nations on Trade and Development; IISI-International Iron and Steel Institute. 1996/2000 -projeção BNDES, utilizando dados do IBS, da CVRD e outras fontes.

Até o ano 2000, estima-se um incremento de 27,9 milhões de toneladas de aço no mercado transoceânico, sendo a maior parcela de 17,9 milhões de toneladas, correspondente ao acréscimo da produção com minério de ferro importado. O mercado cativo apresentaria um acréscimo de 26,1 milhões de toneladas de aço, com preponderância a partir de sucata, num montante de 15,9 milhões de toneladas.

### Consumo

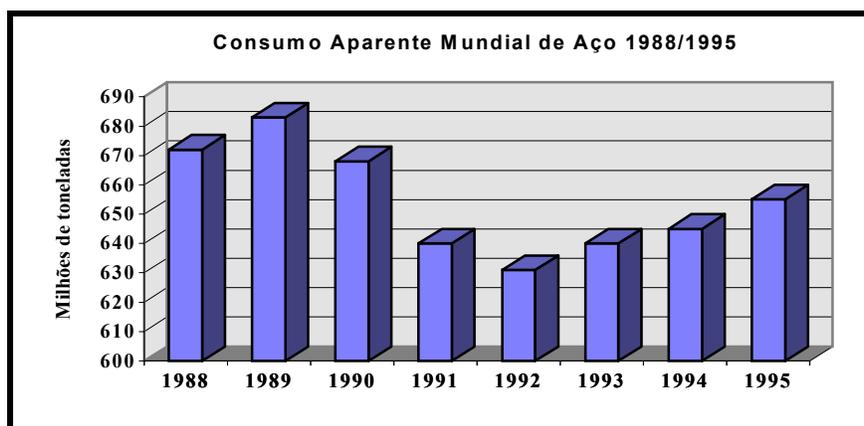
Em 1995, o consumo aparente mundial de aço foi de 655 milhões de toneladas, com crescimento de 1,8% sobre 1994. O consumo aparente apresentou resultados animadores entre 1993 e 1995, influenciado pelo crescimento das produções automobilísticas dos Estados Unidos e da Comunidade Européia, de respectivamente 12,6% e 9%. Por outro lado, o Japão apresentou queda na demanda interna, com redução de sua produção automobilística.

Os maiores consumidores são Estados Unidos e China, que em 1995, consumiram 99 e 90 milhões de toneladas respectivamente. O Japão é o terceiro maior consumidor com 78,3 milhões de toneladas. Destaca-se ainda, o consumo dos países pertencentes a União Européia, que em conjunto, consumiram cerca de 125 milhões de toneladas, representando um acréscimo de 8% sobre 1994.

### Consumo Aparente Mundial de Aço

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Total</b>	<b>672</b>	<b>683</b>	<b>668</b>	<b>640</b>	<b>631</b>	<b>640</b>	<b>645</b>	<b>655</b>
<b>Cresc.%a.a.</b>	<b>6,1</b>	<b>1,7</b>	<b>(2,3)</b>	<b>(4,2)</b>	<b>(1,5)</b>	<b>1,2</b>	<b>0,5</b>	<b>1,8</b>

Fonte:IISI; IBS.



Estimativas efetuadas com base em dados obtidos junto ao IISI-International Iron and Steel Institute, indicam que o consumo aparente mundial de produtos de aço poderá atingir 717,0 milhões de toneladas no ano 2000, com incremento de 61,6 milhões de toneladas sobre o consumo de 1995, de 655,4 milhões de toneladas. Este incremento representa uma taxa média anual de crescimento de 1,8% até o final da década.

Os maiores acréscimos de consumo deverão ocorrer por conta da China e Outros Países da Ásia, além da CEI + Países do Leste Europeu e América Latina.

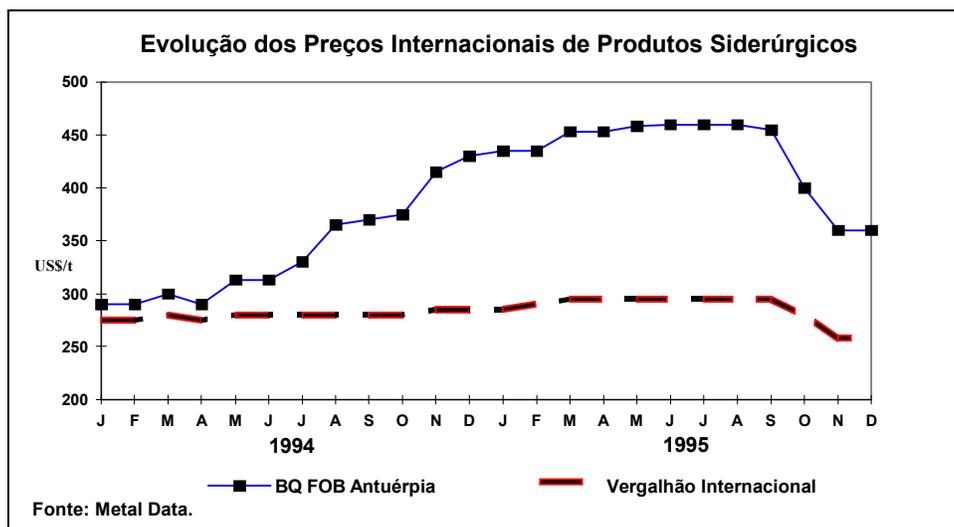
### Projeção do Consumo Aparente Mundial de Aço

Milhões de toneladas				
Regiões	1995	2000	Cresc% a.a	Acréc. 1995/2000
China	90,0	110,0	4,1	20,0
Japão	78,3	80,0	0,4	1,7
Outros Países da Ásia	115,7	145,0	4,6	29,3
<b>Total da Ásia</b>	<b>284,0</b>	<b>335,0</b>	<b>3,4</b>	<b>51,0</b>
América do Norte	112,5	108,0	(0,8)	(4,5)
América Latina	31,5	38,0	3,8	6,5
<b>Total das Américas</b>	<b>144,0</b>	<b>146,0</b>	<b>0,3</b>	<b>2,0</b>
Europa Ocidental	136,0	134,0	(0,3)	(2,0)
CEI+ Países do Leste	59,7	68,0	2,6	8,3
<b>Total da Europa</b>	<b>195,7</b>	<b>202,0</b>	<b>0,6</b>	<b>6,3</b>
Australásia	6,6	7,0	1,2	0,4
África	13,6	15,0	2,0	1,4
Oriente Médio	11,5	12,0	0,9	0,5
<b>Total Geral</b>	<b>655,4</b>	<b>717,0</b>	<b>1,8</b>	<b>61,6</b>

Fonte: IISI.

### Preços

Os preços internacionais de produtos siderúrgicos apresentaram certa estabilidade até abril de 1994, quando iniciaram uma forte tendência ascendente, em função do desbalanceamento a favor da demanda. Esta elevação de preços foi mais acentuada nos produtos planos, como por exemplo no caso da bobina a quente. Em 1995, os preços permaneceram altos até o segundo semestre do ano quando começaram acentuado movimento de queda, devido principalmente ao aumento da oferta, estimulada pelos ótimos preços do segundo semestre de 1994.



Entretanto em termos de preços médios, os valores de 1995, para os dois produtos considerados, são superiores aos de 1994.

## Preços Médios - Mercado Internacional

	US\$/tonelada	
	1994	1995
<b>Bobina a Quente-FOB Antuérpia</b>	<b>340,00</b>	<b>432,40</b>
<b>Vergalhão Internacional</b>	<b>279,60</b>	<b>286,30</b>

Fonte: Metal Data.

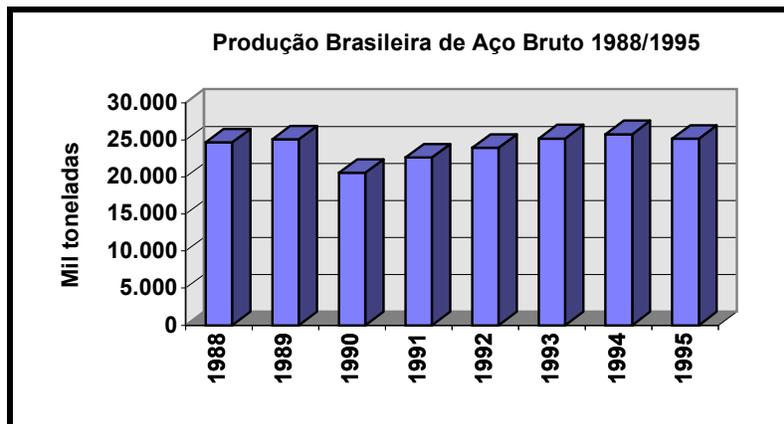
## A Siderurgia no Brasil

### Produção

A produção brasileira de aço bruto, após a sensível redução da ordem de 17,9% registrada em 1990, voltou a se recuperar apresentando crescimentos positivos até 1994. Em 1995, a produção brasileira de aço atingiu 25,1 milhões de toneladas, com declínio de 2,4% sobre 1994.

### Evolução da Produção Brasileira de Aço Bruto 1988-1995

	Mil toneladas							
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Aço Bruto</b>	<b>24.657</b>	<b>25.055</b>	<b>20.567</b>	<b>22.617</b>	<b>23.934</b>	<b>25.207</b>	<b>25.747</b>	<b>25.141</b>
<b>Cresc.%a.a.</b>	<b>11,0</b>	<b>1,6</b>	<b>(17,9)</b>	<b>10,0</b>	<b>5,8</b>	<b>5,3</b>	<b>2,1</b>	<b>(2,4)</b>



### Produção Brasileira de Aço Bruto 1994-1995

Aço Bruto	1º Semestre		95/94 (%)	2º Semestre		95/94 (%)	Total		95/94 (%)
	1995	1994		1995	1994		1995	1994	
<b>Total</b>	<b>12.263</b>	<b>12.887</b>	<b>(4,8)</b>	<b>12.878</b>	<b>12.860</b>	<b>0,1</b>	<b>25.141</b>	<b>25.747</b>	<b>(2,4)</b>

Fonte: IBS.

A produção de laminados em 1995 atingiu 16,0 milhões de toneladas, com decréscimo de 7,6%, enquanto os semi-acabados atingiram 6,7 milhões de toneladas, com crescimento de 6,9%.

## Produção Brasileira de Laminados e Semi-Acabados 1994-1995

Mil toneladas

Produtos	1º Semestre		95/ 94	2º Semestre		95/ 94	Total		95/ 94
	1995	1994	(%)	1995	1994	(%)	1995	1994	(%)
<b>Planos</b>	<b>5.310</b>	<b>5.132</b>	<b>3,5</b>	<b>5.200</b>	<b>5.521</b>	<b>(5,8)</b>	<b>10.510</b>	<b>10.653</b>	<b>(1,3)</b>
<b>Longos (1)</b>	<b>2.808</b>	<b>3.238</b>	<b>(13,3)</b>	<b>2.639</b>	<b>3.372</b>	<b>(21,7)</b>	<b>5.447</b>	<b>6.610</b>	<b>(17,6)</b>
<b>Total de Laminados</b>	<b>8.118</b>	<b>8.370</b>	<b>(3,0)</b>	<b>7.839</b>	<b>8.893</b>	<b>(11,9)</b>	<b>15.957</b>	<b>17.263</b>	<b>(7,6)</b>
<b>Semi-Acabados para Venda</b>	<b>3.117</b>	<b>3.241</b>	<b>(3,8)</b>	<b>3.535</b>	<b>2.980</b>	<b>18,6</b>	<b>6.652</b>	<b>6.221</b>	<b>6,9</b>

Fonte: IBS.

(1) Exclui relaminadoras.

O mercado brasileiro de produtos siderúrgicos apresentou comportamentos diferenciados nos dois semestres de 1995. No primeiro semestre houve queda de produção devido a problemas técnicos em algumas usinas e o mercado permaneceu aquecido, principalmente no que se refere aos aços planos e especiais. No segundo semestre a produção foi normalizada, porém registrou-se uma forte retração da demanda, em função das medidas restritivas ao consumo de produtos de aço.

### Consumo

O consumo aparente brasileiro de produtos siderúrgicos, que atingiu 11,7 milhões de toneladas em 1989, sofreu grande redução nos anos seguintes, fruto da recessão econômica.

A partir do ano de 1992, registrou-se uma grande recuperação do consumo, com crescimento de 3,5% em 1993, puxado principalmente pelo crescimento da indústria automobilística e pelo setor de eletrodomésticos. Em 1994, o consumo interno referente ao setor cresceu 15,7%, atingindo 12,1 milhões de toneladas, ultrapassando o nível do consumo de 1989. Em 1995, o consumo aparente manteve-se praticamente estável, visto que o aquecimento do primeiro semestre foi neutralizado pela retração do segundo semestre, obtendo-se ao final do ano um crescimento de 0,3% comparativamente a 1994.

### Consumo Aparente Brasileiro de Produtos Siderúrgicos 1994-1995

Mil toneladas

Produtos	1º Semestre		95/ 94	2º Semestre		95/ 94	Total		95/ 94
	1995	1994	(%)	1995	1994	(%)	1995	1994	(%)
<b>Laminados Planos</b>	<b>4.213</b>	<b>3.334</b>	<b>26,4</b>	<b>3.137</b>	<b>3.831</b>	<b>(18,1)</b>	<b>7.350</b>	<b>7.165</b>	<b>2,8</b>
<b>Laminados Longos</b>	<b>2.559</b>	<b>2.208</b>	<b>15,9</b>	<b>2.221</b>	<b>2.722</b>	<b>(18,4)</b>	<b>4.780</b>	<b>4.930</b>	<b>(3,0)</b>
<b>Total</b>	<b>6.772</b>	<b>5.542</b>	<b>22,2</b>	<b>5.356</b>	<b>6.553</b>	<b>(18,2)</b>	<b>12.130</b>	<b>12.095</b>	<b>0,3</b>

Fonte: IBS.

Os laminados longos apresentaram retração de consumo durante quase todo o ano de 1995, devido principalmente ao fraco desempenho do setor de construção civil.

## Exportações

As exportações físicas brasileiras de 9,5 milhões de toneladas, apresentaram queda de 10,4%. Porém, a receita de exportação subiu 2,1%, atingindo US\$ 3,3 bilhões FOB. As exportações para a América Latina (Argentina, Chile e México) foram de 2,4 milhões de toneladas, ou 22% do total exportado pelo país.

### Exportações Brasileiras 1994-1995

Produtos	Mil toneladas								
	1º Semestre		95/94	2º Semestre		95/94	Total		95/94
	1995	1994	(%)	1995	1994	(%)	1995	1994	(%)
Semi-Acabados	2.281	2.520	(9,5)	2.893	2.230	29,7	5.174	4.750	8,9
Laminados Planos	1.113	1.840	(39,5)	1.973	1.766	10,5	3.086	3.626	(14,9)
Laminados Longos	564	1.348	(58,2)	647	851	(24,0)	1.211	2.199	(44,9)
<b>Total</b>	<b>3.958</b>	<b>5.708</b>	<b>(30,7)</b>	<b>5.513</b>	<b>4.867</b>	<b>13,3</b>	<b>9.471</b>	<b>10.571</b>	<b>(10,4)</b>
US\$ FOB-Milhões	1.380	1.709	(19,3)	1.964	1.565	25,5	3.344	3.274	2,1
US\$ FOB/t	349	299	16,7	356	322	10,6	354	310	14,2

Fonte: IBS.

O faturamento líquido da siderurgia brasileira situou-se em R\$ 11,2 bilhões em 1995, superior em 3,7% ao valor de R\$ 10,8 bilhões obtido em 1994. A partir do movimento de privatização do setor, as vendas passaram a ser dirigidas mais para o mercado interno com o conseqüente movimento de redução gradativa das vendas para o mercado externo. Porém, no segundo semestre de 1995, com a drástica redução da demanda interna, as empresas tiveram que empreender grande esforço para exportar. Os preços médios praticados nas exportações não sofreram alterações substanciais no período 1990/1994, porém em 1995 o preço médio praticado foi superior em 14,2% ao de 1994, devido principalmente a melhoria do mix de produtos. Por outro lado, os preços internos médios apresentaram redução de 3,1% sobre 1994, devido a maior competição no mercado.

### Evolução das Exportações e Vendas Internas Brasileiras

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Exportações (mil toneladas)	10.044	10.099	8.651	10.582	11.447	11.978	10.571	9.471
Preço Médio Exportações (US\$/t)	299	327	297	306	285	282	310	354
Vendas Internas (mil toneladas)	11.219	11.777	8.793	9.025	8.375	11.110	11.604	11.640
Preço Médio Interno (US\$/t)	737	773	838	631	726	634	679	658

Fonte: IBS.

## Importações

As importações apresentaram um crescimento de 47,7%, mais significativas no segmento de produtos longos.

### Importações Brasileiras 1994-1995

Produtos	Mil toneladas								
	1º Semestre		95/94	2º Semestre		95/94	Total		95/94
	1995	1994	(%)	1995	1994	(%)	1995	1994	(%)
Laminados Planos	77,4	44,2	75,2	89,6	40,4	121,7	167,0	84,6	97,4
Laminados Longos	67,5	47,3	42,5	65,8	71,3	(7,8)	133,2	116,6	12,3
<b>Total</b>	<b>144,9</b>	<b>91,5</b>	<b>58,3</b>	<b>165,4</b>	<b>111,7</b>	<b>39,1</b>	<b>300,2</b>	<b>203,2</b>	<b>47,7</b>

## Produtividade

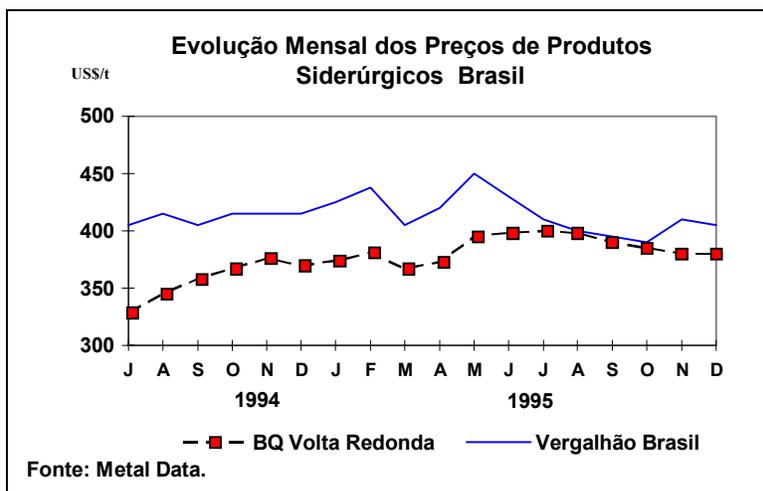
A Produtividade do Setor Siderúrgico em 1994 foi de 264 t/H/ano. Em 1995, ocorreu um acréscimo de 4,9%, o que representa um total de 277 t/H/ano. O número de pessoas empregadas sofreu uma queda de 6,9%, considerando-se o período 1995/1994.

### Produtividade do Setor Siderúrgico Brasileiro 1994-1995

Especificação	1994	1995	1995/94 (%)
Nº de Empregados	103.344	96.247	(6,9)
Produtividade (t/H/ano)	264	277	4,9

## Preços

Os preços dos produtos siderúrgicos, principalmente planos, no mercado interno apresentaram certa recuperação no segundo semestre de 1994, visto que estavam relativamente baixos quando da implementação do Plano Real. Em 1995, a queda acentuada do consumo nacional na segunda metade do ano, não provocou equivalente declínio de preços, tendo estes mantido relativa estabilidade. No caso dos produtos longos, registrou-se preços declinantes em função do acirramento da competição interna.



## Tendências

Projeções efetuadas a nível desta Gerência estimam que a produção de aço atinja 27,7 milhões de toneladas no ano 2000, com um consumo interno próximo de 14,9 milhões de toneladas e exportações ao redor de 10,8 milhões de toneladas. Nestas circunstâncias os acréscimos seriam de 2,6 milhões de toneladas na produção de aço bruto, de 2,8 milhões de toneladas no consumo interno e de 1,3 milhões de toneladas nas exportações. O crescimento do consumo interno foi projetado considerando uma elasticidade 1,0 em relação à taxa de crescimento do PIB, aceita pelo BNDES.

### Projeção do Mercado Siderúrgico Brasileiro

Milhões de toneladas

Anos	Prod. Aço Bruto		Prod. Produtos Siderúrgicos	Consumo Aparente		Exportações	
	Mt	cresc. %	Mt	Mt	cresc. %	Mt	cresc. %
1995	25,1	(2,3)	23,0	12,1	0,3	9,5	(10,4)
1996	25,6	1,9	23,4	12,4	2,8	11,0	15,8
1997	26,2	1,9	24,1	13,1	5,0	11,0	-
1998	26,7	1,9	24,6	13,8	5,5	10,8	(1,8)
1999	27,2	1,9	25,0	14,2	3,0	10,8	-
2000	27,7	1,9	25,5	14,9	5,0	10,8	-

Fonte: IBS; 1996/2000 projeção BNDES.

Em termos de novos investimentos no Setor Siderúrgico, estima-se, de acordo com o IBS, que sejam investidos cerca de US\$ 7,7 bilhões até o final da década, no Programa de Modernização do Setor. Do montante total já foram gastos aproximadamente US\$ 1,7 bilhão, dos quais US\$ 1,1 bilhão em 1995, direcionados à atualização tecnológica, melhoria da qualidade e proteção ambiental. O cronograma prevê investimentos de US\$ 1,7 bilhão em 1996, US\$ 1,3 bilhão em 1997, e cerca de US\$ 3,0 bilhões entre 1998/2000, envolvendo também, aumentos na capacidade de produção na laminação com lingotamento contínuo e instalação de um alto-forno.

Note-se que estas inversões são altamente necessárias na medida que objetivam a melhoria da qualidade dos produtos de aço, assim como a redução de custos, possibilitando maior competitividade da produção brasileira. O aumento da produtividade beneficia não só a posição exportadora do País, como também a competição com o aço estrangeiro no mercado interno, devido ao processo de abertura comercial.