

AÇOS FINOS PIRATINI S/A. ⁽¹⁾

TERCEIRA PARTE

MERCADO NACIONAL E REGIONAL DE AÇOS NÃO COMUNS EM 1965 ⁽²⁾

AMÉRICO BARBOSA DE OLIVEIRA ⁽³⁾

RESUMO

O Autor, Engenheiro e Economista do Serviço de Planejamento Ltda., apresenta um resumo da pesquisa a que a empresa procedeu junto a 345 fábricas utilizadoras de aço no Brasil, por força de contrato com o Grupo de Trabalho de Aços Finos Piratini. Atribuiu especial atenção às indústrias do Rio Grande e de Santa Catarina, onde o número relativo de fábricas visitadas foi mais elevado do que noutras áreas do País.

O Grupo de Trabalho designado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul para promover tôdas as medidas necessárias à instalação de uma Usina Siderúrgica no Rio Grande do Sul, dentro de suas atribuições, contratou com a SPL uma pesquisa de mercado no território nacional. Os trabalhos prolongaram-se por sete meses; o custo desta pesquisa teria sido proibitivo, caso não tivesse ocorrido a possibilidade de realizá-la simultaneamente com estudos referentes a aços comuns, contratados com essa empresa na mesma ocasião pela C. S. N.

1. A PESQUISA DE MERCADO

A presente estimativa do mercado de aços não comuns resultou de uma pesquisa junto a 345 empresas utilizadoras de aço

- (1) Título geral do Memorial apresentado ao XVI Congresso Anual da ABM pelo Grupo de Trabalho, constituído pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul. A esse título estão subordinadas 4 Contribuições, que figuram no presente «ABM-Boletim».
- (2) Contribuição Técnica n.º 436. Foi apresentada na Reunião Aberta sobre «Possibilidades e realizações siderúrgicas nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina», do citado Congresso. Ver este Boletim.
- (3) Membro da ABM; Engenheiro e Economista integrante da Serviços de Planejamento Ltda.; Porto Alegre, RS.

em todo o País, pertencentes a todos os ramos de produção. As visitas às indústrias foram realizadas por equipes do alto nível técnico compostas de engenheiros, economistas e metalurgistas. Para os dados estatísticos mais explícitos, a equipe deixava um questionário a ser preenchido e recolhido posteriormente. Nas visitas eram discutidos os problemas qualitativos e quantitativos do atual suprimento de matérias primas, as mutações ocorridas, as perspectivas de expansão e as necessidades futuras de novos tipos de aço.

Verificámos que rapidíssimas mutações estão se realizando nas indústrias utilizadoras de aços comuns e não comuns. Nas estimativas para 1965, procuramos incorporar o acervo de informações obtidas, sempre tomando por base os insumos de 1960 e o estudo da evolução recente da indústria nacional. Atribuiu-se especial atenção às indústrias do Rio de Grande do Sul e Santa Catarina, onde o número relativo de fábricas visitadas foi mais elevado do que noutras áreas do País¹.

A pesquisa foi orientada para a obtenção de dados com maior discriminação setorial possível. Dessa forma, conseguiu-se identificar a procura de aços não comuns nos seguintes setores: automobilístico, tratores, máquinas agrícolas, máquinas operatrizes, as indústrias de equipamentos para máquinas de terraplenagem, manutenção de aeronaves, construção e reparos navais, cutelarias, bens de uso doméstico.

Os tipos de aço foram convertidos ao sistema SAE, procurando reduzir ao mínimo as variedades, em consonância com os esforços realizados pela ABNT, pelo Sindicato dos Produtores de Veículos de São Paulo e pelas próprias indústrias. Mesmo assim, o estudo de mercado realizado, discrimina 11 tipos de aço ao carbono e 15 de aço-liga. Na realidade, as usinas nacionais de aço especial estão atendendo a um número muito mais elevado de variedades, segundo as padronizações, não só da SAE mas também da DIN e da AISI.

2. O MERCADO EM 1965

Apresentamos no Quadro 1 a síntese das estimativas e um confronto das cifras de aços comuns com os não comuns para cada setor, discriminando os aços utilizados na construção mecânica e os empregados nas ferramentas ou na manutenção de máquinas industriais. Na última coluna do referido quadro figura a incidência percentual do aço não comum sobre o aço

(1) Em anexo aos Estudos da SPL, o GT da Aços Finos Piratini S/A. recebeu um «dossier» contendo os relatórios de todas as visitas efetuadas na Região, catálogos de produtos, etc.

QUADRO 1

Confronto dos insumos de aço comum e não comum em 1965 incidência do aço não comum sobre o aço total
(1.000 t)

	Aço comum	AÇO NÃO COMUM							
		Planos e Perfilados A	Para construção			Para fer-ramentas E	Soma F=D+E	Aço total G.A+F	Incidência (%) F/G
			Ao Carbono-B	de Liga C	Soma D=B+C				
<u>Automobilístico</u>	<u>371,9</u>	<u>73,1</u>	<u>129,6</u>	<u>202,7</u>	<u>10,4</u>	<u>213,1</u>	<u>585,0</u>	<u>36,4</u>	
1. Construção	214,9	46,1	81,0	127,1	6,5	133,6	348,5	38,3	
2. Manutenção	49,0	18,0	42,6	60,6	1,2	61,8	110,8	55,8	
3. Reboques e carrocerias ..	108,0	9,0	6,0	15,0	2,7	17,7	125,7	14,1	
<u>Máquinas agrícolas</u>	<u>96,0</u>	<u>24,7</u>	<u>15,4</u>	<u>40,1</u>	<u>0,2</u>	<u>41,0</u>	<u>137,0</u>	<u>29,2</u>	
1. Tratores	16,0	4,7	10,9	15,6	0,3	15,9	31,9	49,8	
2. Outras	80,0	20,0	4,5	24,5	0,6	25,1	105,1	23,9	
<u>Máquinas para as indústrias</u> ..	<u>212,0</u>	<u>67,4</u>	<u>54,2</u>	<u>121,6</u>	<u>3,6</u>	<u>125,2</u>	<u>337,2</u>	<u>37,1</u>	
1. Operatrizes	10,0	4,0	1,3	5,3	0,5	5,8	15,8	36,7	
2. Outras	202,0	63,4	52,9	116,3	3,1	119,4	321,4	37,1	
Máquinas para terraplanagem ..	14,0	3,9	2,2	6,1	0,4	6,5	20,5	31,7	
Aeronaves (manutenção) .....	...	0,2	0,2	0,4	0,2	0,6	0,6	....
Estaleiros navais	67,0	0,3	0,2	0,5	0,7	1,2	68,2	1,8	
Cutalaria e armas .....	...	3,2	2,1	5,3	0,2	5,5	5,5)	
Bens domésticos e comerciais .	124,0	4,1	16,6	20,7	0,7	21,4	145,4)	
<u>Subtotal</u>	<u>884,9</u>	<u>176,9</u>	<u>220,5</u>	<u>397,4</u>	<u>17,1</u>	<u>414,5</u>	<u>1 299,4</u>	<u>31,9</u>	
Outros setores	2 480,1	21,7	29,7	51,4	7,5	58,9	2 539,0	2,3	
<u>Total</u>	<u>3 365,0</u>	<u>198,6</u>	<u>250,2</u>	<u>448,8</u>	<u>24,6</u>	<u>473,4</u>	<u>3 838,4</u>	<u>12,3</u>	

total, observando-se que a maior percentagem é na manutenção de veículos (55,8%) e depois na indústria de tratores (49,8%); em seguida vem a construção de veículos automóveis e de máquinas para a indústria com 38% e 37%, respectivamente.

Em média, no conjunto dos setores estudados, que representam 88% da procura de aço não comum, a incidência é de 32%. Mas, em relação aos outros setores, a incidência é de apenas 2,3%, resultando uma taxa final de 12,3% para toda a indústria nacional. É oportuno assinalar que o insumo de aço total em 1965 deverá ser um pouco superior às 3,8 milhões de toneladas que figuram no Quadro 1.

Segundo o exposto no referido quadro, verifica-se que o setor automobilístico absorve 45% da procura total de aços não comuns, o setor de máquinas para indústria, 26,4% e o de máquinas agrícolas 8,7%.

No que diz respeito aos aços ligados, é viável para alguns setores estabelecer um confronto com os Estados Unidos, utilizando estatísticas da AISI. Naquêle país só é possível conhecer o mercado de aços não comuns ligados, pois não existe apuração separada dos aços ao carbono não comuns em virtude do grande avanço tecnológico das usinas siderúrgicas que lançam no mercado tanto aço comum, como aços de teor e grão controlados.

QUADRO 2

Estados Unidos — 1959 — Incidência dos aços liga sobre o aço total, segundo setores

Discriminação	Percentagens
Automobilístico	11,3
Máquinas e equipamentos elétricos	26,6
Outras máquinas e equipamentos	15,6
Mineração, inclusive perfuração (petróleo)	21,3
Estaleiros	13,0
Aviação	73,2
Material ferroviário	10,7
Latas e recipientes	0,3
Parafusos, porcas, pinos	6,8
Forjados (exclusive automobilístico)	36,4
Diversos (19% do insumo total do aço)	5,9

Fonte dos dados brutos: AISI.

Vemos que nos Estados Unidos o setor de maior incidência do aço liga é o de máquinas elétricas com 26,6% — sem mencionar a indústria aeronáutica, que é excepcional, e a de forjados, que se destina a outros setores — em seguida, a indústria de mineração com 21,3% e a automobilística com 11,3%. Nos demais setores, a incidência do aço liga é de 5,9% sobre o aço total (enquanto no Brasil é apenas 1,5%).

3. CRÍTICA DOS RESULTADOS RELATIVOS AO SETOR AUTOMOBILÍSTICO

Como reflexo da diferença entre a economia americana e brasileira, notaremos nos setores automobilísticos e da indústria de máquinas um maior insumo relativo de aço liga no setor brasileiro. Com efeito, a procura de aços liga no setor automobilístico representa cerca de 52% do mercado nacional para esses produtos.

Na estrutura da economia norte-americana, o setor automobilístico absorve 33% do insumo total de aços liga por parte das indústrias, malgrado a importância do setor. Para explicar a maior participação encontrada no Brasil, há de considerar-se as diferenças estruturais do setor automobilístico brasileiro e norte-americano. É que tanto na fabricação de veículos, como na composição do nosso parque de veículos rodoviários, a importância dos caminhões é muito maior no Brasil do que nos Estados Unidos. Enquanto aqui os caminhões representam 50% do total, seja na fabricação, seja na frota existente, nos Estados Unidos a participação desses veículos é de cerca de 25%.

Ora, a participação de aços liga nos caminhões é muito maior do que nos automóveis de passageiros ou nos utilitários. Por exemplo: no caminhão Mercedes pesado, essa participação chega a 23%, enquanto no automóvel Dauphine é de 7%. Os outros tipos de veículos mantêm posições intermediárias, mas sempre com percentagens muito mais elevadas para os caminhões; isto é compreensível, dado o elevado consumo relativo de painéis de aço comum na carroceria dos veículos de passageiros.

Por outro lado, o insumo de aços não comuns na manutenção representa alta percentagem do aço utilizado na substituição das peças vitais necessárias a manter em serviço os veículos existentes. Ora, é sabido que a vida útil dos veículos no Brasil é muito mais longa do que nos Estados Unidos, onde a sucata-gem absorve grande parte dos veículos com 5 anos de uso. Tal característica contribui para aumentar consideravelmente a demanda de aços liga para manutenção da frota em serviço, tanto mais que a qualidade inferior das estradas em nosso País

contribui também para reduzir acentuadamente a vida útil das peças mais sacrificadas, molas, engrenagens, suspensão, direção, motor, etc. . . .

Outro fator não desprezível é que a qualidade dos veículos de produção nacional ainda apresenta deficiências, devido principalmente a falhas no abastecimento e na fabricação dos aços não comuns. A irregularidade dos suprimentos dessas matérias-primas obriga a tolerâncias que redundam no encurtamento da vida útil de certas partidas de peças.

É de interesse, contudo, acentuar que com o desenvolvimento de nossa indústria automobilística, o período de utilização dos veículos tende a reduzir-se, embora nunca chegue, provavelmente, a alcançar os baixíssimos limites encontrados nos Estados Unidos. Nesse mesmo sentido, uma oferta regular de aços de qualidade ao mercado brasileiro tenderá a aumentar a duração das peças, o que irá refletir-se, também, na diminuição do mercado de aço para peças de reposição.

Outro fator que poderá influir na diminuição futura da incidência do aço liga é a melhoria da oferta de aços ao carbono.

4. CRÍTICA DA ESTIMATIVA GLOBAL

Para analisar convenientemente os resultados da presente pesquisa, foi realizado um confronto com as estimativas anteriores elaboradas pelo Sr. Fritz Riekeberg, consultor da CEPAL, e pelo Eng. Theodoro Niemeyer em seu notável trabalho apresentado no Centro Moraes Rêgo, em Sessão realizada a 10 de maio de 1960. ⁽¹⁾ A fim de que o confronto seja o mais perfeito possível, foi adotado o mesmo esquema de apresentação que Riekeberg lançou quando da sua estimativa referente ao ano de 1956. ⁽²⁾ Os coeficientes para transformação de laminados em lingotes foram também os mesmos utilizados por Riekeberg, para evitar distorção. A necessidade dessa transformação em lingotes é assegurar a comparabilidade internacional, pois a correlação entre aço não comum e aço total deve ser calculada em termos de lingotes. Ver Quadro 3.

Na última linha do referido Quadro 3, aparecem os coeficientes de relação entre os insumos de aço não comum e de aço total, permitindo acompanhar o crescimento da utilização de aços não comuns, já que sua incidência evoluiu de 8,1% em 1956,

(1) «Geologia e Metalurgia», n.º 21, pág. 45. Número dedicado à XII Semana de Estudos dos Problemas Mínero-Metalúrgicos do Brasil.

(2) Ver pág. 225 do documento das Nações Unidas — 1957 — II C. 6 — Vol. II, submetido à Junta Latino-Americana de Especialistas em Indústrias Siderúrgicas e de Transformação do Ferro e Aço — «Problemas de la Industria Siderurgica y de Transformación de Hierro y Acero en America Latina».

QUADRO 3

Confronto entre várias estimativas do mercado de aços comuns, segundo o esquema adotado por Riekeberg (1.000 t)

Discriminação	1956		1960		1963		1965	
	CEPAL-RIEKEBERG		Th. NIEMEYER		Th. NIEMEYER		(S P L)	
	LAMIN.	LING.	LAMIN.	LING.	LAMIN.	LING.	LAMIN.	LING.
<u>ESPECIAIS OU FINOS</u>	22,0	32,9	38,9	57,1	105,0	152,8	176,6	260,6
<u>NÃO LIGADOS</u>	2,5	3,8	4,8	7,3	9,6	14,6	23,2	35,3
Construção	2,0	3,0	3,9	5,9	7,7	11,6	18,3	27,5
Ferramentas	0,5	0,8	0,9	1,4	1,9	3,0	4,9	7,8
<u>LIGADOS</u>	19,5	29,1	34,1	49,8	95,4	138,2	153,4	225,3
Construção (baixa liga)	6,0	8,5						
-Cementação			6,0	8,5	30,0	42,6	24,0	34,1
-Beneficiamento			12,0	17,0	36,0	51,1	72,7	103,2
Construção (alta liga)	3,5	5,5						
-Válvulas			0,2	0,3	0,6	0,9	(3)	
-Rolamentos			0,3	0,5	3,0	4,7	14,0	22,0
Ferramentas	2,5	3,8	4,8	7,3	9,6	14,6	19,7	31,5
Rápido	0,5	0,8						
Inoxidável - barras -	3,0	4,5	1,2	1,8	1,8	2,7	23,0	34,5
- chapas -	4,0	6,0	9,6	14,4	14,4	21,6		
<u>DE QUALIDADE</u>	83,0	105,0	100,3	127,2	176,6	225,2	296,8	383,1
<u>Não ligados</u>	30,0	40,0	43,2	57,5	86,4	114,9	180,3	239,8
SAE 1020-1080	30,0	40,0	43,2(1)	57,5	86,4(1)	114,9	164,3(2)	
Aço de molas							16,0	
<u>Ligados</u>	53,0	65,0	57,1	69,7	90,2	110,3	116,5	143,3
Corte fácil	15,0	19,0	6,0	7,6	12,0	15,2	24,0	30,5
Aço sílfício	8,0	10,0	15,1	18,9	24,2	30,3	35,0	43,8
Aço de molas (todas as classes)	30,0	36,0	36,0	43,2	54,0	64,8	57,5	69,0
<u>TOTAL (AÇOS NÃO COMUNS)</u>	105,0	137,9	139,2	184,3	281,6	378,0	473,4	643,7
Total do consumo aparente (comum e não comum)								
(4)		1 700		2 840		4 063		5 228
Relação não comum s/total		8,1%		6,5%		9,3%		12,3%

(1) Para enquadramento no esquema Riekeberg, consideramos 10% do total da estimativa Niemeyer de aços carbono como sendo aços finos, dos quais 8% para construção e 2% para ferramentas. (2) Para enquadramento no esquema Riekeberg, consideramos, na estimativa SPL, que do total de não ligados (v. Quadro) a parcela de SAE 1085-1095 se refere a aço para molas e 10% do restante (18,3 mil t) corresponde a aços finos para construção. (3) Na estimativa SPL, o aço para válvulas está computado no total de construção (baixa liga). (4) Fonte: Pesquisa CSN-SPL.

para 9,3% em 1963 e 12,3% em 1965. Nos países de industrialização mais avançada essa incidência é de 15% a 16%, segundo afirma Riekeberg.

No confronto apresentado no Quadro 3, chama a atenção a redução da incidência verificada em 1960. Tal fato parece indicar que a estimativa de Niemeyer para aquele ano foi pessimista. Aliás, êle mesmo parece admitir que a produção nacional ultrapassou aquelas cifras (236.000 t em lingotes).

É oportuno assinalar que no seu trabalho, Riekeberg calculou a incidência do aço não comum em 10,5% por ter tomado 1,3 milhões de toneladas de aço bruto no denominador, quando o consumo aparente foi de 1,7 milhões. Aliás, o referido técnico parece ter desejado relacionar a procura do aço não comum com a produção total de aço. (Ver trabalho citado, pág. 228).⁽³⁾

Se realizarmos idêntico confronto em todo o período encontraremos as seguintes incidências:

	<i>Lingotes</i>			
	<i>Cifras em 1.000 t</i>			
	1956	1960	1963	1965
1. Aço não comum	137,9	184,3	378,0	643,7
2. Produção de aço total	1.380	2.285	3.793	5.050
3. Incidência (1/2)	10,0%	8,1%	10,0%	12,7%

É de grande interesse acompanhar também a evolução da composição relativa da procura dos aços não comuns através do tempo. Vamos discriminar apenas os dois grandes grupos do Quadro 3:

	<i>Discriminação</i>			
	<i>Cifras em percentagens</i>			
	1956	1960	1963	1965
Lingotes de:				
— Aços especiais ou finos	23,9	31,0	40,4	40,5
— Aços de qualidade	76,1	69,0	59,6	59,5
<i>Aços não comuns</i>	100,0	100,0	100,0	100,0

Essa evolução parece corresponder à tendência natural de países em fase de desenvolvimento semelhante ao nosso, submetidos a rápidas mudanças de estrutura industrial, devido ao surgimento da indústria de bens de capital e da indústria automobilística em particular.

Riekeberg apresenta para países desenvolvidos uma posição de equilíbrio entre essas duas categorias, com ligeira predomi-

(3) O autor citado apresenta também a relação entre produção de aço não comum e produção de aço total, encontrando 5,5% para 1956, porém essa relação tem interesse menor por motivos óbvios.

nância dos aços finos quando diz que nos países de alta industrialização a incidência é a seguinte (relação em lingotes):

Aços especiais (ou finos)	8% a 9%
Aços de qualidade	7%
Aços não comuns	15% a 16%

No caso brasileiro, teríamos:

<i>Discriminação</i>	<i>Cifras em percentagens</i>			
	1956	1960	1963	1965
Aços especiais ou finos	1,9	2,0	3,8	5,0
Aços de qualidade	6,2	4,5	5,5	7,3
Aços não comuns	8,1	6,5	9,3	12,3
Aço total	100,0	100,0	100,0	100,0

Outro confronto interessante diz respeito à evolução do balanço geral da produção nacional, da importação e das estimativas do mercado (ver Quadro 4). Vê-se, pois, que do ponto de vista meramente quantitativo, haverá campo para a produção de quase 80 mil toneladas de laminados a mais em 1965, mesmo depois de computados todos os planos de expansão existentes. A Piratini representaria uma fração dêsse total de 80 mil toneladas suplementares.

QUADRO 4

Produção, importação e mercado de aços não comuns
(1.000 t de laminados)

	1956	1960	1963	1965
Acesita	14,5	47,0	79,0	80,0
Mannesmann	—	35,0	70,0	133,0
Belgo-Mineira	10,0	24,9	40,6	40,6
Villares	4,7	16,0	24,0	30,0
Aparecida	15,0	15,4	15,4	19,6
Aliperti	5,0	10,0	21,0	21,0
Cobrasma	—	3,2	12,6	28,0
Jafet	5,0	5,6	8,4	12,6
Altona	1,0	1,4	1,4	2,5
Plangg	1,0	1,0	1,0	1,0
Outras	3,8	9,8	12,0	17,5
<i>Produção</i>	60,0	169,3	276,4	385,8
<i>Importação</i>	18,7	12,2	12,0	12,0
<i>Soma</i>	78,7	181,5	288,4	397,8
<i>Estimativa de mercado</i> .	105,0 (1)	139,3 (2)	281,6 (2)	473,4 (3)

(1) Riekeberg.
(2) Th. Niemeyer.
(3) SPL.

Se nos detivermos nos aspectos qualitativos, é preciso reconhecer que alguns dos atuais produtores não conseguirão aparelhar-se com "*know-how*" e equipamento para acompanhar as exigências crescentes do mercado. Tal retardamento vai abrir espaço para empresas novas, como a Piratini, que se lançam no mercado apoiadas em eficientes contratos de assistência técnica estrangeira e dotadas de instalações adequadas para a produção de aços com o acabamento esmerado que nossa indústria já requer hoje e vai requerer em maior escala no futuro.

Os defeitos grosseiros de certos aços não comuns nacionais, tolerados hoje pela indústria nacional, podem ser grupados em defeitos quanto à superfície e quanto ao material. Entre os primeiros citam-se: barras ovalizadas e com variações de diâmetro no sentido longitudinal, marca de ferramentas e falhas internas. Entre os defeitos de origem metalúrgica, cabe citar falta de controle do tamanho do grão, inclusões, falta de homogeneidade química, descarbonetação profunda.

As estimativas aqui apresentadas para cada tipo de aço são baseadas no emprego correto dessas matérias primas, o que só poderá ocorrer em um mercado dotado de uma oferta adequada dos diferentes tipos de aço, e em indústrias de razoável nível tecnológico.

Como em nosso mercado há escassez notória de muitos tipos de aço e a substituição por produto importado está longe de ser satisfatória, deve-se admitir um deslocamento bastante errático de uns tipos para outros.

Nas fábricas em que o nível técnico é mais rigoroso e onde já se instalaram departamentos para controle de qualidade, a substituição é efetuada por tipos de aço de melhor qualidade; entretanto, a indústria nacional encontra-se a meio caminho na direção do aperfeiçoamento de seus produtos, havendo, portanto, ainda a prática de substituir os aços corretamente especificados por outros de características inferiores.

Deixamos de considerar no Quadro 4 qualquer parcela relativa à exportação, embora a operação já venha sendo praticada pela Mannesmann, com possibilidades de expansão.

A experiência da presente pesquisa permite afirmar que existe escassez de oferta de grande número de tipos de aço, pois todas as empresas visitadas se queixam de demoras extraordinárias na entrega das encomendas. Tal irregularidade não autoriza, entretanto, concluir que o déficit seja grande, pois um pequeno desequilíbrio entre a oferta e a procura é suficiente para criar mal estar para produtores ou para consumidores.

5. MERCADO DA REGIÃO SUL

5.1 — *Participação da região na indústria nacional:* A apreciação do mercado de aços não comuns, no que respeita às necessidades atuais e futuras das indústrias do sul do País (Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina), deverá valer-se, de um lado, do acêrvo de informações e opiniões que recolhemos no inquérito que procedemos junto às indústrias e, de outro, do enfoque da participação desses Estados nos distintos setores da produção industrial brasileira.

Quanto ao inquérito, é óbvio que, malgrado tenha proporcionado valiosos elementos para esclarecer problemas do mercado — tanto os aspectos sectoriais, como os da demanda específica de determinados tipos de aços especiais — não contém indicações seguras que permitam a mensuração do mercado regional.

Para formar idéia sobre a participação do Sul na produção industrial brasileira, podemos utilizar um confronto de alguns dados estatísticos da produção física de certos equipamentos e a comparação do efetivo da mão de obra operária na Região e no Brasil em cada setor da indústria mecano-metalúrgica.

Neste particular, os dados mais recentes reportam-se a 1958. O Quadro 5 que agrupa os dados referentes a número de empresas (de 5 operários e mais) e a número de operários, nos principais setores industriais, permite o confronto entre os dados relativos a cada Estado da Região Sul e os totais nacionais.

Embora se reconheça a grande diversidade do ponto de vista tecnológico das empresas, pode-se tomar, em primeira aproximação, a participação percentual do número de operários no total nacional, em cada setor, como termo médio da parcela regional no total da demanda de aços não comuns no País. Elaboramos, assim, um quadro aplicando sobre a demanda setorial de aços não comuns a taxa de incidência do número de operários nas empresas da Região Sul sobre o total no País. No caso de alguns setores industriais, conforme indicações específicas ao pé do referido quadro, introduzimos correções de taxas, com base nos contactos mantidos com as empresas, e em outros setores, tivemos de lançar mão de coeficientes diversos.

5.2 — *Participação da região no insumo de aço:* O resultado preliminar encontrado para a estimativa da demanda regional de aços não comuns em 1956, abstraídas as possíveis modificações que possam ocorrer na correlação entre as empresas do Sul e as do resto do País no período 1958-1965, foi de 39,1 mil toneladas, o que representa pouco mais de 8% da demanda nacional.

QUADRO 5

Quantidade de empresas e número de operários, segundo setores industriais, Brasil e Estados da Região Sul, 1958

	Brasil		Rio Grande Sul		Santa Catarina		Paraná		Total da Região		% s/ Brasil
	Número de		Número de		Número de		Número de		Número de		
	Emp.	Oper.	Emp.	Oper.	Emp.	Oper.	Emp.	Oper.	Emp.	Oper.	
1. Automobilístico	432	33 009	33	1 258	3	75	11	325	47	1 658	5,0
2. Carrocerias e reboques	154	6 323	19	768	7	58	14	163	40	989	15,6
3. Máquinas agrícolas	181	7 145	35	1 093	10	195	8	484	53	1 772	24,8
4. Tratores	21	771	2	16	-	-	2	10	4	26	3,4
5. Máquinas operatrizes	474	15 590	28	495	17	540	10	190	55	1 225	7,9
6. Máquinas para as indústrias e para uso doméstico e comercial	<u>719</u>	<u>50 077</u>	<u>55</u>	<u>2 061</u>	<u>12</u>	<u>546</u>	<u>14</u>	<u>440</u>	<u>81</u>	<u>3 947</u>	<u>6,1</u>
Máquina elétrica	219	16 000	9	330	2	44	2	82	13	456	2,9
Equipamentos elétricos	139	15 463	9	364	2	368	6	288	17	1 020	6,6
Máquinas motrizes não elétricas ..	52	1 162	2	304	2	24	2	3	6	331	28,5
Máquinas e equipamentos para instalações hidráulicas e térmicas ..	149	4 255	20	628	4	93	2	30	26	751	17,6
Máquinas e equipamentos diversos..	160	13 197	15	435	2	17	2	37	19	489	3,7
7. Estaleiros	50	5 177	3	52	4	131	-	-	7	183	3,5
8. Material ferroviário	22	6 182	2	157	2	214	2	-	6	371	6,0
9. Cutelaria, armas, ferramentas	174	9 777	32	4 718	4	142	5	69	41	4 929	50,4
10. Móveis metálicos	103	3 473	4	71	2	14	2	17	8	102	2,9
11. Bicicletas	43	4 014	2	44	3	120	-	-	5	164	4,1
Total	<u>2 373</u>	<u>141 538</u>	<u>215</u>	<u>10 753</u>	<u>64</u>	<u>2 035</u>	<u>68</u>	<u>1 698</u>	<u>347</u>	<u>14 466</u>	<u>10,2</u>

Fonte: " Produção Industrial Brasileira - 1958" - IBGE.

A observação das percentagens que, nos últimos anos, têm cabido ao Sul na distribuição do consumo aparente de laminados em geral, induz a algumas correções na estimativa acima. Verifica-se que, na distribuição dos produtos de Volta Redonda, toca aos Estados do Sul cerca de 6% do total e, na dos produtos de outras usinas nacionais, 4%. É no item das importações que a parcela do Sul se apresenta mais destacada: nunca inferior a 11% ⁽¹⁾. Quanto ao consumo aparente, a participação evoluiu no período examinado de 8,4% a 6,2%.

Somos, então, levados a considerar que uma percentagem inferior a 8% virá representar melhor a participação do Sul no consumo aparente atual de aços não comuns. É também de admitir-se que no período 1960-1965, venha a diminuir a participação do parque industrial da Região Sul, devido ao ritmo mais elevado de crescimento da indústria paulista. Note-se também que se situam em São Paulo as empresas de maior insumo relativo de aços especiais. Preferimos, por conseguinte, com critério pessimista estimar apenas em 5% do total a demanda de aços não comuns em 1965 para os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Em termos absolutos, cerca de 23,7 mil toneladas.

A Usina Piratini, quando em regime de operação, terá cerca de 60.000 t/ano de capacidade de fusão, equivalendo a cerca de 35.000 t/ano de produtos acabados de aço não comuns, nos primeiros anos, com tendência a aumentar, como consequência da experiência acumulada. O mercado da Região Sul, poderá, assim, ser suprido teoricamente por essa produção, abstraindo-nos dos aspectos qualitativos. Na prática, ocorrerá que certos tipos de aço só poderão ser produzidos tendo em vista o mercado nacional, enquanto outros deverão ser importados de outros Estados ou mesmo do estrangeiro.

(1) Se observarmos a importação de alguns tipos de aços não comuns, segundo os portos de destino, veremos que essa percentagem referente ao Sul, é bem mais elevada. Por exemplo, 56% das barras e vergalhões de aço inoxidável em 1957 e 30% em 1958; 15% das tiras e arcos de inoxidável, em 1957 e 16% em 1958; 20% das chapas e lâminas de inoxidável em 1957 e 21% em 1958. Nas chapas elétricas, entretanto, a participação desce a menos de 3%.