

NOTAS SOBRE A ESTRUTURA DA INDÚSTRIA DE BENS DE CAPITAL NO RIO GRANDE DO SUL*

*Pedro Fernando Cunha de Almeida**
Rubens Soares de Lima***

O sistema produtivo, para atender aos requisitos de sua reprodução ampliada, estrutura-se de forma a permitir sua decomposição funcional em duas grandes seções: a seção I — produtora de meios de produção (MP) — e a seção II — produtora de meios de consumo. A primeira produz os elementos ligados diretamente à expansão do capital, ou seja, matérias-primas, máquinas, equipamentos e instrumentos do trabalho, enquanto a seção II produz os bens de consumo corrente da sociedade. Pode-se ainda operar um refinamento dessa divisão dissociando, no interior da seção I, as indústrias que produzem bens que se destinam à própria seção I daquelas que produzem para a seção II. Do mesmo modo, é possível distinguir na seção II a produção de bens duráveis de consumo e a de bens não duráveis de consumo.

Fica representada, assim, a forma como se divide toda a produção social segundo o uso a que se destina, estando os ramos da produção agregados a uma ou a outra seção. Mais do que mero critério operativo, essa participação é importante porque permite iluminar dois aspectos significativos da dinâmica do sistema produtivo: a articulação peculiar que cada capital, ou segmento de capital, exerce na lógica da reprodução ampliada e a proporcionalidade que tende a se estabelecer entre as duas seções na trajetória evolutiva do sistema.

Dentro desse contexto, a Indústria de Bens de Capital define-se como o setor que produz o conjunto de máquinas e equipamentos utilizados na economia para a

*Este trabalho contém partes transcritas e considerações condensadas de **A Indústria de Bens de Capital do Rio Grande do Sul**, estudo elaborado na Gerência de Análises Estruturais (GERAN) da Fundação de Economia e Estatística (FEE), e tem por objetivo dar divulgação às suas principais conclusões no que se refere à estrutura produtiva do setor no Estado.

** Economista da FEE e Professor da UNISINOS.

produção de outros bens ou serviços produtivos. É aí considerada, portanto, a produção de máquinas em geral, estacionárias ou não, equipamentos e material de transporte, máquinas e equipamentos de geração e transmissão de energia elétrica, máquinas de tratamento de informações e máquinas de calcular. Trata-se, pois, de uma parcela da produção oriunda da seção I, uma vez que não inclui insumos e bens intermediários.

Isso posto, pretende-se, a partir de considerações relativas ao setor no Brasil, apreender suas especificidades no Rio Grande do Sul. Tais especificidades, no entanto, somente ganham maior poder explicativo – enquanto indutoras ou inibidoras do desenvolvimento desse segmento industrial – quando referenciadas ao quadro mais amplo do processo de reprodução do capital social. É nessa instância teórica que se torna possível alcançar a compreensão mais objetiva do conteúdo próprio do setor de bens de capital e, com isso, determinar o seu papel no contexto das relações intersetoriais. Através desse procedimento, transparece que as possíveis peculiaridades que a Indústria de Bens de Capital gaúcha possa ter no âmbito da economia nacional estão circunscritas, na verdade, pela natureza e pela orientação do setor de bens de capital em toda e qualquer economia capitalista.

A acumulação de capital, segundo o enfoque aqui adotado, resulta do processo de produção enquanto unidade imediata dos processos de trabalho e de valorização. Esse entendimento pressupõe a visualização da atividade produtiva tanto no seu sentido genérico, cujo resultado é a produção de valores de uso, como no seu sentido historicamente determinado, cujo objetivo é a produção de mais-valor. Uma vez considerado o capital como “um valor em expansão”, a produção de valores de uso aparece como sendo o suporte material que viabiliza a apropriação do excedente e a sua reconversão em capital adicional. Como é salientado de forma bastante precisa por Napoleoni (1981, p. 44):

“(. . .) o processo de trabalho, isto é, o aspecto natural do processo de produção capitalista, não tem sentido em si mesmo, como haveria a tentação de supor, precisamente em consequência de sua própria naturalidade; mas, ao contrário, é meio para outra coisa, ou seja, para o processo de valorização”.

Esse registro é importante, porque na produção capitalista os meios de produção aparecem de forma invertida àquela que seria observada em um processo produtivo indeterminado. Ou seja,

“(. . .) quando se trata de um processo de produção capitalista e não de um processo genérico, não é o operário quem utiliza os meios de produção, mas são os meios de produção que o utilizam. Em que sentido? No sentido de que o trabalho do operário só tem significado na medida em que dá lugar a um aumento do valor incorporado nesses meios de produção. Portanto, o trabalho do operário é meio para a valorização do capital inicial; neste sentido, enquanto é meio para isso, são os meios de produção que utilizam esse trabalho e não o trabalho que utiliza os meios de produção (. . .)” (Napoleoni, 1981, p. 67).

Portanto, os instrumentos do trabalho, e em particular a maquinaria, trazem em si a marca dessa forma específica de organização da produção, qual seja, possibilitar a extração crescente de trabalho não pago. Visto pelo ângulo das relações intersetoriais, que nada mais são do que expressões de determinada divisão social do trabalho, isso significa que a seção I, produtora de meios de produção, é impelida a desenvolver-se no sentido de aprofundar continuamente a subjunção do trabalho ao capital. Parece claro que, nesses termos, perde qualquer fundamento falar-se em neutralidade do progresso técnico, uma vez que o desenvolvimento das forças produtivas implica intrinsecamente aumento da apropriação do trabalho vivo pelo trabalho objetivado. E, ainda que do ponto de vista da organização interna os centros tecnológicos possam desfrutar de certa autonomia, a circulação geral das mercadorias integra-os e subordina-os aos ditames da valorização do capital global.

São precisamente a busca sistemática da valorização e o decorrente aumento da produtividade do trabalho que trazem como conseqüência a tendência a uma maior acumulação no âmbito da seção I, provocando um desenvolvimento desigual em relação ao que se verifica na seção II, produtora de meios de consumo, que se traduz, a nível do capital social, na contínua elevação da composição orgânica da economia. A seu turno, esse processo faz com que se reforce a necessidade da introdução acelerada do progresso técnico na seção I, de forma que resultem para o conjunto do capital a possibilidade de aumento contínuo da taxa de apropriação do trabalho excedente e a de que, pela diminuição do tempo de trabalho socialmente necessário para produzir os meios de produção, o crescimento da composição orgânica do capital acompanhe de maneira defasada o de sua relação técnica. Esse não é um processo que se relacione com qualquer ação concertada pelos agentes econômicos, uma vez que se circunscreve na própria lógica do desenvolvimento do capital global, sendo, a nível dos capitais individuais, chancelado pela concorrência.

A partir desse esboço teórico, é possível serem avançadas algumas conclusões sobre a Indústria de Bens de Capital no Rio Grande do Sul. Antes, porém, é necessário que se levem em consideração certas observações de caráter empírico relativas ao grau de desenvolvimento do setor no Estado comparativamente aos existentes em São Paulo e no Brasil. Inicialmente se deve dizer que a Indústria de Bens de Capital gaúcha apresenta modesto grau de desenvolvimento, sendo muitas as expressões deste fato. No que diz respeito à dimensão do setor a nível regional, é destacável a circunstância de que, enquanto São Paulo detém aproximadamente dois terços da produção setorial do Brasil, o Rio Grande do Sul é responsável por pequena parcela da mesma produção: 6 a 9% nos anos de 1970, 1975 e 1980 (Tabela 1).

Também no referente à caracterização dos estabelecimentos, detecta-se o relativo atraso da Indústria de Bens de Capital no Rio Grande do Sul. Conforme se pode verificar na Tabela 2, o tamanho médio dos estabelecimentos e, por via de conseqüência, a respectiva produtividade do trabalho no Estado são menores do que em São Paulo e no Brasil. Não obstante, é importante chamar atenção para o fato de que, apesar da maior produtividade vigente em São Paulo e no conjunto do Brasil, os reduzidos salários médios pagos no Rio Grande do Sul propiciaram, nos anos 70, significativas vantagens, a tal ponto de a **relação excedente/salários da produção** si-

tuar-se em um nível consideravelmente superior no Estado sulino. Essa observação é importante na medida em que justifica a mais elevada margem de lucro na Indústria de Bens de Capital gaúcha, na década de 70, além de se constituir em importante elemento explicativo do maior crescimento do setor gaúcho comparativamente aos congêneres paulista e brasileiro no período 1970-75.

Contudo as observações de maior significado acerca do atraso relativo da Indústria de Bens de Capital gaúcha são obtidas através da análise comparativa de sua estrutura de produção. Para realizar tal análise, os ramos componentes da Indústria de Bens de Capital foram agrupados segundo a área de inversão à qual se destinam os respectivos produtos, resultando daí a seguinte categorização: Grupo I (GI) – fabricação de máquinas e equipamentos, instalações e obras de caldeiraria pesada (objetivando agregar a produção voltada para o investimento fixo no parque fabril); Grupo II (GII) – fabricação de equipamentos de transporte (englobando equipamentos ofertados pelas indústrias naval, ferroviária e automobilística, além de tratores e equipamentos de terraplanagem); Grupo III (GIII) – fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e beneficiamento de produtos agrícolas; e Grupo IV (GIV) – fabricação de máquinas, aparelhos, equipamentos e instalações para a produção e transmissão de energia elétrica e para telefonia e radiotelefonia.¹

Tabela 1

Participação percentual do VTI da Indústria de Bens de Capital do Rio Grande do Sul e de São Paulo na congêneres nacional e em suas respectivas Indústrias de Transformação – 1970-1980

ANOS	RIO GRANDE DO SUL		SÃO PAULO	
	Participação na Indústria de Transformação	Participação na Indústria de Bens de Capital do Brasil	Participação na Indústria de Transformação	Participação na Indústria de Bens de Capital do Brasil
1970	9,32	6,09	11,26	69,11
1975	15,50	8,94	15,26	66,10
1980	12,65	7,03

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1970: Rio Grande do Sul (1974). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1975: Rio Grande do Sul (1980). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1980: Rio Grande do Sul (1984). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1970: São Paulo (1974). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1975: São Paulo (1980). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1980: São Paulo (1984). Rio de Janeiro, IBGE.

NOTA: A metodologia utilizada para seleção dos ramos componentes da Indústria de Bens de Capital tem por base a metodologia apresentada em: MAZZUCHIELLI, Frederico (s.d.). *A expansão inconclusa*. Campinas, [s. ed.] (mimeo).

¹ A relação dos ramos componentes de cada grupo encontra-se no Anexo.

Tabela 2

Indicadores de tamanho médio, produtividade do trabalho, excedente e margem de lucro na Indústria de Bens de Capital do Rio Grande do Sul, de São Paulo e do Brasil - 1970-1980

DISCRIMINAÇÃO	TAMANHO MÉDIO (1)	PRODUTIVIDADE DO TRABALHO (2)	VTI MÉDIO (3)	SALÁRIOS MÉDIOS (4)	EXCEDENTE MÉDIO (5)	RELAÇÃO EXCEDENTE/SALÁRIOS (6)	RELAÇÃO DESPESES/SALÁRIOS (7)	MARGEM DE LUCRO (8)
1970								
RS								
Indústria de Transformação	17 999	692,8	512,5	87,9	424,6	4,83	7,88	0,30
Indústria de Bens de Capital	20 789	541,9	537,8	110,6	427,2	3,86	4,90	0,50
SP								
Indústria de Transformação	32 433	869,5	787,3	138,1	644,2	4,66	6,30	0,33
Indústria de Bens de Capital	45 220	829,5	787,8	183,2	604,7	3,30	4,53	0,28
BR								
Indústria de Transformação	24 081	806,1	678,5	116,4	562,2	4,83	6,93	0,32
Indústria de Bens de Capital	37 023	759,0	743,7	168,9	574,8	3,40	4,49	0,29
1975								
RS								
Indústria de Transformação	31 435	1 057,3	702,2	98,8	603,4	6,11	10,70	0,29
Indústria de Bens de Capital	44 195	885,9	906,9	132,6	774,3	5,84	6,68	0,39
SP								
Indústria de Transformação	55 332	1 547,4	993,4	156,6	836,8	5,34	9,88	0,29
Indústria de Bens de Capital	88 899	1 545,2	1 101,0	212,2	888,7	4,19	7,28	0,29
BR								
Indústria de Transformação	39 822	1 376,3	884,1	127,6	756,5	5,93	9,76	0,29
Indústria de Bens de Capital	73 536	1 347,7	1 039,6	184,2	855,4	4,64	7,32	0,32
1980								
RS								
Indústria de Transformação	42 110	1 060,1	742,5	110,7	631,8	5,71	9,58	0,45
Indústria de Bens de Capital	38 124	807,4	866,5	159,4	707,1	4,44	5,07	0,56
SP								
Indústria de Transformação	-	-	-	-	-	-	-	-
Indústria de Bens de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-
BR								
Indústria de Transformação	47 231	1 393,7	965,8	143,4	822,4	5,74	9,72	0,46
Indústria de Bens de Capital	67 067	1 236,1	1 136,9	208,3	928,7	4,46	5,94	0,54

FONTE: DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1970: Rio Grande do Sul (1974); Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: Rio Grande do Sul (1980); Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: Rio Grande do Sul (1984); Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1970: São Paulo (1974); Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: São Paulo (1980); Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: São Paulo (1984); Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1970: Brasília (1974); Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: Brasília (1980); Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: Brasília (1984); Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1970: Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: Rio de Janeiro, IBGE.

NOTA: Os indicadores contidos nesta tabela foram obtidos a partir de: FEE (1983). A produção gacha na economia nacional: uma análise da concorrência intracapitalista. Porto Alegre: t.1.

(1) Despesas com operações industriais por número de estabelecimentos, em valores corrigidos pelo deflator implícito do PIB para cruzeiros de 1980. (2) Despesas com operações industriais por pessoal ocupado na produção, em valores corrigidos pelo deflator implícito do PIB para cruzeiros de 1980. (3) Valor da Transformação Industrial por pessoal ocupado na produção, em valores corrigidos pelo deflator implícito do PIB para cruzeiros de 1980. (4) Salários do pessoal ocupado na produção, em valores corrigidos pelo deflator implícito do PIB para cruzeiros de 1980. (5) Valor da Transformação Industrial menos salários do pessoal ocupado na produção, em valores corrigidos pelo deflator implícito do PIB para cruzeiros de 1980. (6) Valor da Transformação Industrial menos salários do pessoal ocupado na produção, em valores corrigidos pelo deflator implícito do PIB para cruzeiros de 1980. (7) Despesas com operações industriais por salários do pessoal ocupado na produção, em valores corrigidos pelo deflator implícito do PIB para cruzeiros de 1980. (8) Despesas com operações industriais por salários do pessoal ocupado na produção, em valores corrigidos pelo deflator implícito do PIB para cruzeiros de 1980. (9) Valor da Transformação Industrial menos salários totais e menos despesas diversas dividido por despesas com operações industriais por salários do pessoal ocupado na produção, em valores corrigidos pelo deflator implícito do PIB para cruzeiros de 1980.

A Tabela 3 apresenta a composição da Indústria de Bens de Capital segundo o uso das mercadorias produzidas. Como se pode observar, o Grupo I, responsável pela produção de equipamentos que se destinam principalmente aos investimentos fixos de caráter fabril, teve, durante os anos 70, no Brasil, uma participação superior à metade da Indústria de Bens de Capital. Segue em importância a produção de equipamentos para o transporte (GII), para energia elétrica, telefonia e radiotelefo- nia (GIV) e para agricultura e beneficiamento de produtos agrícolas (GIII). A estru- tura produtiva da Indústria de Bens de Capital de São Paulo em muito se assemelha à do Brasil, com a particularidade de que, naquele estado, a participação do Grupo I é ainda mais elevada.

Já com relação ao Rio Grande do Sul, chamam atenção a relativamente reduzida participação da produção de equipamentos destinados ao parque fabril propriamente dito (GI) e a elevada proporção da fabricação de equipamentos para agricultura e para o beneficiamento de produtos agrícolas (GIII). Além disso, embora a ponderação da produção de equipamentos para o transporte na Indústria de Bens de Capital gaúcha se aproxime em muito da que se verifica nas congêneres paulista e brasileira, como se mostrará adiante, há substanciais diferenças no que diz respeito à estrutura produtiva.

A produção do Grupo III no Rio Grande do Sul, a par de um sem-número de máquinas, aparelhos e instalações de reduzido conteúdo tecnológico para agricultura, avicultura, cunicultura, apicultura e criação de outros pequenos animais, com- porta a produção de equipamentos para o beneficiamento ou preparação de produ- tos agrícolas, na qual se inclui, em um patamar tecnológico mais elevado, a fabrica- ção de trilhadeiras, ceifadeiras, arados, etc. As empresas ligadas a estes últimos pro- dutos desenvolveram-se no Estado a partir de pequenos e médios estabelecimentos que passaram da condição inicial de prestadores de serviços de reparação à fabrica- ção de peças e acessórios e, finalmente, à produção dos próprios equipamentos. Pa- ra tanto, concorreram diversos fatores: o intenso processo de mecanização das lavou- ras de arroz, trigo e soja no Rio Grande do Sul, o que constituiu considerável e cres- cente mercado local para os produtos do setor; a relativamente pequena concorrência de empresas das regiões mais desenvolvidas, dados os custos de transporte e, sobre- tudo, a não-existência destas lavouras naquelas regiões; a pré-existência de uma difundi- da indústria metal-mecânica de pequeno e médio portes capaz de dar suporte ao desen- volvimento do setor em questão; e a ação decisiva do Estado com volumosos e subsi- diados recursos para comercialização dos equipamentos produzidos. O desenvolvi- mento do setor no Rio Grande do Sul, especialmente no período 1970-75, foi tão vigo- roso que suas empresas, extrapolando as fronteiras estaduais, passaram a competir nacionalmente, com o surgimento das lavouras de arroz, trigo e soja em outras regiões do País, e no mercado internacional, através de suas exportações.² Embora o setor tenha passado por dramáticas dificuldades no final da década de 70 com a supressão do cré- dito oficial que tornava extremamente rentável a aquisição de seu produto, o crescen- te volume de exportações e mesmo a retomada parcial das inversões na agricultura ga- rantem-lhe hoje uma posição de destaque na Indústria de Bens de Capital gaúcha.

² Em 1975, o ramo gaúcho produtor de trilhadeiras, ceifadeiras, arados, etc. foi responsável por aproximadamente 2/3 da produção destes equipamentos no Brasil.

Tabela 3

Composição, em Valor da Transformação Industrial, da Indústria de Bens de Capital do Rio Grande do Sul, de São Paulo e do Brasil segundo as categorias de uso e participação na conjuntura nacional - 1970-1980

CATEGORIAS DE USO	RS						SP						BR					
	1970		1975		1980		1970		1975		1980		1970		1975		1980	
	Composição	Participação																
Grupo I	44,54	4,77	29,06	4,71	44,65	6,20	59,92	72,81	60,35	72,37	-	56,88	55,11	50,57				
Subgrupo IA (1)	4,35	3,76	1,84	1,97	3,19	3,78	7,22	70,80	9,64	76,31	-	7,05	8,35	5,93				
Subgrupo IB (2)	40,19	4,91	27,22	5,20	41,46	6,52	52,70	73,09	50,71	71,67	-	49,83	46,76	44,64				
Grupo II (3)	26,14	5,32	27,10	8,63	30,70	5,89	28,02	-64,74	27,15	63,95	-	29,91	28,06	36,64				
Grupo III (4)	23,55	30,66	37,96	49,92	19,45	33,00	3,80	56,12	3,80	36,97	-	4,68	6,80	4,17				
Grupo IV (5)	5,78	4,13	5,87	5,23	5,16	4,21	8,26	66,97	8,70	57,37	-	8,52	10,02	8,60				
TOTAL	100	6,09	100	8,94	100	7,03	100	69,11	100	66,10	-	100	100	100				

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1970: Rio Grande do Sul (1974), Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: Rio Grande do Sul (1980), Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: Rio Grande do Sul (1984), Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1970: São Paulo (1974), Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: São Paulo (1980), Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: São Paulo (1984), Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1970: Brasil (1974), Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: Brasil (1980), Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: Brasil (1984), Rio de Janeiro, IBGE.

(1) Engloba o ramo (220) explícito no Anexo. (2) Engloba os ramos (213), (216), (221), (222), (2240), (231) e (2341) explícitos no Anexo. (3) Engloba os ramos (226), (233), (240), (241), (242), (243) e (2450) explícitos no Anexo. (4) Engloba o ramo (223) explícito no Anexo. (5) Engloba os ramos (230) e (2370) explícitos no Anexo.

É importante fazer algumas observações sobre esse grupo de tão elevada participação a nível da Indústria de Bens de Capital gaúcha e da congênere nacional. Em primeiro lugar, deve-se chamar atenção para a grande importância da base regional para o segmento em exame, no sentido de que sua origem e posterior desenvolvimento se explicam, em boa medida, pelo fornecimento de equipamentos para a atividade agrícola tradicionalmente exercida no Rio Grande do Sul, tendo como suporte as atividades do complexo metal-mecânico local. A segunda observação é referente ao fato de que os equipamentos produzidos no Grupo III se destinam em grande parte à fabricação de mercadorias responsáveis pela reprodução da força de trabalho. Essa característica, aliás, como se verá, é constante em boa parcela do restante da Indústria de Bens de Capital gaúcha. A terceira destaca o caráter complementar da fabricação de máquinas e equipamentos para agricultura e beneficiamento de produtos agrícolas no conjunto da matriz industrial brasileira. Trata-se de um segmento que, apesar de seu avanço no Estado com relação aos congêneres de outras regiões do País, dispõe, em seu sentido mais amplo, de tecnologia relativamente simples provida por outras áreas da Indústria de Bens de Capital, especialmente por aquelas dedicadas à “produção de máquinas que produzem máquinas”. Nesse sentido, ao invés de situar-se no núcleo tecnológico da matriz industrial, posiciona-se, complementarmente, em sua periferia.

Como se disse anteriormente, embora a participação, no Rio Grande do Sul, do segmento responsável pela produção de equipamentos de transporte no conjunto da Indústria de Bens de Capital seja aproximadamente igual a que ocorre em São Paulo e no Brasil, há substanciais diferenças referentes à estrutura produtiva. De fato, enquanto, no Rio Grande do Sul, são praticamente inexpressivos os segmentos de material elétrico para veículos, de fabricação e montagem de veículos ferroviários e de fabricação e montagem de ônibus e caminhões, o Estado de São Paulo concentra a maior parte da produção dos mesmos.³ Além disso, concomitantemente a uma ainda reduzida expressão gaúcha na produção de tratores, na fabricação e montagem de aviões e na fabricação de embarcações, caldeiras, máquinas, turbinas e motores marítimos, observa-se que São Paulo sedia considerável parcela da produção dos dois primeiros ramos, enquanto o Rio de Janeiro o faz com o terceiro.⁴ Além disso, um exame mais acurado provavelmente mostraria que o segmento aeronáuti-

³ Por exemplo, em 1975, São Paulo e Rio Grande do Sul eram responsáveis, respectivamente, por 92,65 e 1,03% da produção nacional de material elétrico para veículos; 68,85 e 0,12% da fabricação e montagem de veículos ferroviários; e 85,01 e 3,25% da fabricação e montagem de ônibus e caminhões.

⁴ Em 1975, São Paulo e Rio Grande do Sul detinham, respectivamente, 92,65 e 5,27% da produção de tratores. Em 1980, pela primeira vez consta como existente no Rio Grande do Sul a fabricação e montagem de aviões. Naquele ano, os estabelecimentos paulistas e gaúchos participaram com, respectivamente, 92,10 e 7,50% da oferta nacional do setor. Afora isso, também em 1975, as empresas gaúchas foram responsáveis por 4,31% do produto da indústria naval, concentrando-se no Rio de Janeiro a maior parte da oferta do setor.

co gaúcho, afora a atividade de um estabelecimento que inclui a produção de aeroplanadores, se constitui, em sua grande maioria, da elaboração de peças e acessórios para o setor. Afora isso, existem indicações de que boa parte da produção gaúcha naval, ao invés de embarcações de grande porte e de equipamentos mais sofisticados para as mesmas, compõem-se da produção de embarcações de pequeno porte, e de equipamentos para o esporte naval e de suas peças e acessórios.

Por outro lado, é na **fabricação de carrocerias, reboques, semi-reboques ou carretas para ônibus e caminhões** que o Rio Grande do Sul se destaca. Esse ramo não só é importante no contexto da produção gaúcha de bens de capital, como o é também comparativamente aos congêneres paulista e brasileiro.⁵ Em tal sentido, é significativo destacar que, nesse segmento, contrariamente ao que ocorre com os demais, os indicadores de tamanho médio dos estabelecimentos e de produtividade do trabalho vigentes no Rio Grande do Sul superam em muito àqueles referentes a São Paulo e ao Brasil.⁶ Foi, provavelmente, o maior desenvolvimento gaúcho no setor que permitiu às empresas do Rio Grande do Sul extrapolar as fronteiras regionais, conquistando parcelas significativas do mercado nacional.

Também a respeito da produção gaúcha desse grupo, é importante destacar alguns elementos conclusivos. Em primeiro lugar, da mesma forma como ocorreu na produção de máquinas e implementos agrícolas, a base regional deve ter desempenhado importante papel nos passos iniciais do setor de transporte. Assim, uma adequada indústria metal-mecânica de pequeno e médio portes e um cativo e importante mercado para os serviços de reparação e para a substituição de peças e acessórios da frota de caminhões responsável pelo transporte das safras agrícolas gaúchas devem ter se constituído em elementos decisivos para o surgimento e desenvolvimento do setor. Galgados os primeiros passos, com o crescimento das plantas industriais e com a absorção de tecnologia viabilizada pelo montar e desmontar das reparações e pela simples cópia, o segmento gaúcho ganhou forças e extrapolou as fronteiras regionais. Em segundo lugar, surge novamente a característica de a produção gaúcha de bens de capital estar ligada, em última instância, ao fornecimento de “bens salá-rios”, tais como produtos alimentares e transportes coletivos. Em terceiro, reaparece o caráter complementar da produção gaúcha, ao dedicar-se a mesma basicamente à fabricação de carrocerias, reboques, semi-reboques ou carretas para ônibus e caminhões, com exigências tecnológica e de capital relativamente pequenas em comparação à produção de ônibus e caminhões ou mesmo de seus componentes mais sofisti-

⁵ Em 1975, por exemplo, o segmento participou com 16,74% da produção gaúcha de bens de capital. No mesmo ano, São Paulo e Rio Grande do Sul detinham, respectivamente, 30,57 e 41,43% da produção nacional dos referidos equipamentos.

⁶ Em 1975, o tamanho médio e a produtividade do trabalho medida pelo valor médio da transformação industrial vigentes nos estabelecimentos gaúchos do ramo correspondiam a, respectivamente, 2,16 e 1,25 vezes os mesmos indicadores referentes a São Paulo.

cados. Novamente aqui, o Rio Grande do Sul situa-se na “periferia tecnológica”. Não obstante sua importância, as três características citadas são comuns à produção de máquinas e implementos agrícolas. Não há nelas algo de novo. O que aparece de novidade no grupo de transporte é o seu caráter incompleto. É o fato de o Rio Grande do Sul não participar ou participar de forma escassa da produção, tecnologicamente mais sofisticada e mais exigente em capital, de material elétrico para veículos e da fabricação de equipamentos ferroviários, navais, aeronáuticos, de tratores, de ônibus e caminhões. Esse caráter de incompletude reaparece, como se verá, de forma mais marcante e com conseqüências de ordem estrutural e conjuntural muito mais importantes, no Grupo I, responsável pela produção dos equipamentos destinados à inversão fabril.

A produção do Grupo I, que inclui a fabricação de máquinas, equipamentos e obras de caldeiraria pesada, destina-se, como já se disse, a grosso modo, à inversão no parque fabril. Para efeitos analíticos, é possível dividi-la em dois subgrupos. De um lado, o Subgrupo IA (SGIA) inclui elevada parcela da fabricação de produtos sob encomenda de grande porte e que se destinam à geração e à transmissão de força e movimento: máquinas motrizes não elétricas, obras de caldeiraria pesada e equipamentos de transmissão.⁷ Pelo caráter geral da utilização de tais produtos, a geração e a transmissão de força e movimento, cabe situar esse ramo como um dos elementos-chave na matriz de relações interindustriais, uma vez que muitos dos equipamentos ali produzidos constituem condição necessária para fabricação de outros equipamentos e, portanto, para o avanço da acumulação de capital nos diversos setores industriais. De outro lado, o Subgrupo IB (SGIB) agrega o restante da produção destinada à inversão fabril, incluindo a fabricação de máquinas-ferramentas, máquinas operatrizes e instalações industriais. De uma maneira geral, ali estão englobadas as produções de máquinas e equipamentos seriados e daqueles de variado porte fabricados sob encomenda. Tais máquinas e equipamentos se destinam a um amplo leque de utilizações, dentre as quais se destacam: a produção de bens de consumo, a produção de outros bens de capital e a prestação de serviços industriais indiretos.

É possível, a partir das informações disponíveis, evidenciar certas características importantes referentes ao desenvolvimento, no Rio Grande do Sul, desse grupo de indústrias. Inicialmente, chama atenção o atraso relativo, no Estado, da fabricação de máquinas motrizes não elétricas, obras de caldeiraria pesada e equipamentos de transmissão (único ramo do SGIA). Esse atraso se expressa não só na pequena dimensão da produção gaúcha nesse ramo relativamente a seus congêneres nacional e paulista, mas, sobretudo, no menor porte e na mais reduzida sofisticação tecnológi-

⁷ Mais especificamente, comporta a produção de turbinas hidráulicas, turbinas a vapor, caldeiraria pesada, condutos forçados e comportas, reservatórios, tanques e vasos de pressão, motores de grande potência, etc.

ca dos equipamentos produzidos.⁸ Segundo o **Diagnóstico dos Equipamentos Mecânicos sob Encomenda**, elaborado pelo BNDE em 1976, o Rio Grande do Sul não participava da produção de turbinas a vapor e de motores a Diesel de grande potencial (acima de 500c.v.). Era responsável por somente pequena parcela da fabricação de turbinas hidráulicas (Coensa); de reservatórios, tanques e vasos de pressão (tendo a Vogg como única empresa de destaque a nível nacional); e de caldeiras de pequeno porte. Finalmente, na área de condutos forçados, alcançava uma “considerável” participação de cerca de 10% da produção nacional (BRDE, 1977). Por outro lado, o exame dos dados dos Censos Industriais indica que boa parte da produção do ramo no Rio Grande do Sul se constitui de componentes, peças e acessórios para os equipamentos nele produzidos, além de tanques, reservatórios e caldeiras geradoras a vapor de menor porte. Essas informações, ao mostrar a escassa e muitas vezes nula participação do Rio Grande do Sul na produção dos equipamentos com maior porte e sofisticação tecnológica, sugerem o pequeno desenvolvimento antes aludido.

Uma idéia da estrutura produtiva do SGIB no âmbito estadual pode ser obtida com uma descrição, mesmo que sumária da produção de seus mais importantes ramos: a **fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos para instalação hidráulica, aerotécnica, térmicos de ventilação e refrigeração (221)**; a **fabricação de máquinas-ferramentas, máquinas operatrizes e aparelhos industriais de uso específico (222)**; e a **fabricação e montagem de máquinas e equipamentos industriais de usos diversos (2240)**.⁹ No primeiro ramo, as indicações são de que se destaca a produção de aparelhos de refrigeração comercial e industrial. A refrigeração comercial constitui-se de balcões e pequenas câmaras frigoríficas, sorveteiras, congeladores e resfriadores de leite, e a industrial, de equipamentos destinados à indústria química (Pólo Petroquímico) e à de alimentos congelados.¹⁰ No segundo ramo, sobressai a produção de máquinas-ferramentas, máquinas operatrizes e aparelhos industriais para as indústrias coureiro-calçadistas; siderúrgica, metalúrgica e mecânica; frigorífica; e de bebidas.¹¹ No que se refere ao terceiro ramo, o exame dos dados da produção física do Rio Grande do Sul apresentados pelo Censo Industrial permite pensar em um

⁸ A posição marginal do Rio Grande do Sul no SGIA assim como a preponderância nacional de São Paulo aparecem também quando se trabalha com a maior desagregação possível dos Censos Industriais. Por exemplo, segundo os dados de 1980, Rio Grande do Sul e São Paulo detinham do VTI, respectivamente, 5,01 e 64,95% da **fabricação de caldeiras geradoras de vapor**; 2,19 e 87,86% da **fabricação de máquinas motrizes não elétricas**; 5,08 e 72,73% da **fabricação de obras de caldeiraria pesada**; 4,03 e 84,77% da **fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais**; e 1,65 e 84,60% da produção de peças e acessórios para o SGIA.

⁹ Esses ramos representam 80% do SGIB.

¹⁰ Ver a este respeito FEE (1984, p. 175 e 179).

¹¹ Essas conclusões são calcadas nos dados da **Relação das Empresas Produtoras de Bens de Capital com Suas Linhas de Produto** para 1982 e 1983 constante do estudo do BRDE (1984).

conjunto bastante variado de equipamentos de pequeno e médio portes "(...) utilizados para execução de tarefas específicas e movimentação de cargas ou de pessoas em estabelecimentos industriais, comerciais e portuários" (FEE, 1984, p. 196). Constitui exemplo a fabricação de elevadores de carga, guindastes, macacos hidráulicos, máquinas de transporte e elevação de carga, talhas e guinchos, transportadores mecânicos de correia ou de esteira, balanças e básculas, empilhadeiras de carga, além da necessária produção de peças e acessórios. Como se pode verificar, é possível inferir que a maior parte dos equipamentos produzidos pelo SGIB do Rio Grande do Sul, além da característica de reduzida dimensão, se destina para atividades tradicionais, tais como a alimentação, o vestuário e a indústria metal-mecânica de porte não muito grande. Há ainda a produção de equipamentos relativamente leves para a indústria química. Em contraste, em São Paulo a produção desse ramo inclui bens de grande porte sob encomenda, tais como guindastes, pontes rolantes para os setores de energia elétrica e siderurgia e equipamentos para transporte de minérios a granel (BRDE, 1977).

Com a descrição relativa à estrutura produtiva do GI no Rio Grande do Sul, espera-se ter deixado clara a importância para muitos dos ramos em questão da base regional. Além disso, é fácil perceber também que boa parte dos equipamentos ofertados se destina, em última instância, à produção de "bens salários". Não obstante isso, reaparece com muito mais força nesse grupo o caráter complementar e de incompletude da Indústria de Bens de Capital gaúcha. A Indústria de Bens de Capital no Estado, assim, caracteriza-se por não participar, ou fazê-lo escassamente, da "produção de máquinas que produzem máquinas" e, por isso mesmo, não estabelece e nem difunde novos padrões tecnológicos.

Feitas essas observações de caráter empírico e com o auxílio do esboço teórico antes apresentado, torna-se possível emitir algumas conclusões sobre a estrutura da Indústria de Bens de Capital do Rio Grande do Sul. Primeiramente, vale examinar as implicações decorrentes do fato de essa indústria se caracterizar por uma escassa participação nos segmentos que produzem máquinas que são absorvidas pela própria seção I, ou seja, "máquinas para a produção de máquinas". Do ponto de vista da reprodução ampliada do capital, esse segmento representa o ponto nodal de onde se irradiam todas as inovações fundamentais. Vale dizer que aí se concentra a geração de inovações passíveis de provocar mudanças na matriz tecnológica da economia que tragam elevações substanciais da produtividade do trabalho. A ausência desse segmento na Indústria de Bens de Capital gaúcha mostra, de forma inequívoca, a sua impossibilidade de situar-se na fronteira tecnológica nacional. Significa dizer que ela tende a se constituir em mera caudatária das transformações mais profundas ocorridas na estrutura de produção, restringindo-se a difundir inovações gestadas fora de seus limites. Poder-se-ia argumentar que, na maioria dos casos, a inovação escapa aos limites da própria Indústria de Bens de Capital nacional, situando-se, via de regra, nos países que detêm a hegemonia do conhecimento técnico-científico. Mesmo com essa ressalva, é de se esperar que estruturas mais desenvolvidas como a de São Paulo se tornem, em curto espaço de tempo, mais aptas a incorporar e difundir os novos padrões tecnológicos. Isso provoca um efeito recorrente à medida

que essas regiões tendem a concentrar, cada vez mais, os capitais que desenvolvem tecnologia de ponta.

Outro aspecto pertinente é o apontado por Bémis apud Palloix (1977) numa ótica mais voltada para a análise do crescimento. Segundo esse autor, as indústrias localizadas nesse segmento industrial dispõem de dois dinamismos internos que as colocam em posição particular no processo de crescimento econômico. O primeiro decorre do fato de ser o segmento de “máquinas para produzir máquinas” o único que pode crescer a partir de seu próprio produto, sendo seus dois “inputs”, de um lado, o trabalho e, de outro, as máquinas de sua própria produção. O segundo é dado em razão de esse segmento comportar o seu próprio progresso técnico. Assim, as indústrias aí localizadas, ainda que inseridas no movimento geral do capital, dispõem de um potencial endógeno de acumulação que lhes conferiria, em princípio, um ritmo diferenciado de crescimento. Ademais, as mesmas teriam um forte conteúdo industrializante à medida que a irradiação de seu progresso técnico possibilitaria o aumento da rentabilidade dos outros setores industriais.

A crítica que pode ser feita a essa abordagem é que ela tende a desconsiderar o significado da Indústria de Bens de Capital no que esta tem de fundamental: a transformação do processo de produção no sentido de elevar a produtividade e, com isto, aumentar a apropriação do trabalho não pago. Isso não impede, todavia, a sua utilização como forma de evidenciar a posição diferenciada desse segmento produtivo na dinâmica do capital e os efeitos decorrentes dos investimentos nele realizados. No que importa aos propósitos desta análise, a vantagem oferecida por esta esquematização teórica é que ela faz ressaltar que a ausência no Rio Grande do Sul de indústrias com as características apontadas acarreta a perda dos estímulos que são inerentes a este tipo de capital.

Em suma, pode-se concluir das considerações precedentes que, do ponto de vista da dinâmica do capital, a Indústria de Bens de Capital sulina mostra uma evidente incapacidade para gerar impulsos motrizes que venham a liderar os movimentos cíclicos da economia brasileira.

Em contraposição à característica até aqui abordada, a Indústria de Bens de Capital gaúcha mostra uma acentuada articulação com a seção produtora de bens de consumo de base. Isso significa que seus “outputs” têm implicações diretas no custo de reprodução da força de trabalho. Em outros termos, a sua produção relaciona-se com a possibilidade de aumentos de produtividade que irão incidir na diminuição do tempo de trabalho necessário, liberando trabalho excedente factível de reconverter-se em acréscimo de capital.

A configuração da trajetória histórica da economia brasileira, a situação extremamente precária da classe trabalhadora na correlação de forças sociais e a própria abundância relativa do contingente de força de trabalho foram alguns fatores que concorreram, porém, para que o prosseguimento da acumulação de capital no País lograsse, de certa maneira, prescindir da necessidade de alterações substanciais no custo da reprodução da classe trabalhadora. Uma das evidências desse fato é que o progresso técnico se dirigiu com muito maior intensidade para o setor produtor de bens duráveis de consumo.

Não é de se estranhar, portanto, que o segmento industrial do Rio Grande do Sul voltado ao atendimento da demanda de bens de capital para o setor produtor de bens de salários tenha operado sem que se verificassem mudanças mais significativas na sua produtividade e com escalas de produção bastante modestas. Como se sabe, as exceções ficaram por conta das indústrias ofertantes de bens de capital para os segmentos econômicos que encontraram possibilidades no mercado internacional. Entretanto, mesmo nesses casos, é possível que os ganhos de produtividade tenham sido muito menos decisivos do que circunstâncias outras. Isso valeu, via de regra, tanto para os ofertantes de bens de capital quanto para os seus respectivos demandantes. Assim, por exemplo, para os produtores de máquinas e implementos agrícolas, o decisivo foi a existência de crédito subsidiado abundante por parte do Governo, enquanto, para os produtores de soja, a isto se aliaram as condições favoráveis do mercado internacional. Desse modo, mesmo que se tenha verificado alguma elevação da produtividade no parque produtor de máquinas e implementos agrícolas, essa modernização não foi de ordem a se traduzir em ganhos de produtividade no setor agrícola. Situação bastante análoga ocorreu no segmento calçadista.¹² Neste caso, porém, a variável que realmente contou foi a possibilidade de tanto os ofertantes de máquinas quanto os seus demandantes disporem de um operariado com baixa remuneração para o sucesso de suas atividades.¹³ Desse modo, percebe-se que o segmento produtor de máquinas e implementos destinados à produção de calçados logrou um desempenho bastante satisfatório sem que tenham ocorrido mudanças profundas em sua estrutura de produção.¹⁴ Com efeito, essa indústria, mesmo tendo quase dobrado sua produtividade no período 1970-75, ainda se situava, neste último ano, bem abaixo da produtividade do conjunto da Indústria de Bens de Capital, situação que perdurou até 1980. Tal fato sugere que as mudanças ocorridas nas empresas do ramo, longe de colocá-las em um novo patamar tecnológico, aconteceram simplesmente no sentido de adequá-las às exigências mínimas de uma demanda em expansão.

No que se refere à produção de material de transporte, percebe-se que a mesma constitui, de certa forma, um caso atípico no quadro até aqui descrito. Como foi visto, as empresas gaúchas desse ramo — especificamente as ligadas ao transporte rodoviário — captaram de maneira altamente positiva os estímulos decorrentes do violento processo de urbanização e a conseqüente necessidade de aumento e modernização do transporte de massa, assim como a opção pelo transporte rodoviário de

¹² Refere-se aqui, fundamentalmente, aos calçados de couro.

¹³ No que tange aos produtores de calçados, a disponibilidade de subsídios, como é conhecido, foi também fator primordial para o êxito no mercado internacional.

¹⁴ Por impossibilidade de desagregação dos dados censitários, esse segmento industrial fica encoberto no conjunto de máquinas-ferramentas, o que, de certa maneira, torna viesados os resultados obtidos.

longa distância tanto para passageiros como para carga. Desfrutando de posição privilegiada no cenário nacional, o Rio Grande do Sul, particularmente no ramo de carrocerias para ônibus, passou por um consistente processo de transformação em sua estrutura produtiva, atingindo níveis de produtividade superiores aos do parque industrial paulista. Todavia, aqui também se verifica uma ruptura nas possibilidades de uma maior integração intra-regional. Tal ocorre porque a fabricação de eixos e outros componentes que exigem maior complexidade tecnológica se dá quase que exclusivamente em uma só empresa, localizada em São Paulo. Ressurge, desse modo, nitidamente, um aspecto do já aludido caráter de complementaridade da Indústria de Bens de Capital gaúcha, qual seja, o de desenvolver uma atividade complementar ao núcleo tecnológico da produção de um determinado bem. Do ponto de vista estrutural, isso significa a presença de “indústrias leves” que se situam ao longo da divisão do processo de trabalho que enlaça a produção de uma mercadoria desde o seu núcleo fundamental (por exemplo, o motor e o chassi do ônibus) até a sua montagem final (por exemplo, a fabricação e a montagem da carroceria). Como é conhecido, as empresas localizadas de forma suplementar nesse processo operam, via de regra, com menor requisito tecnológico e, portanto, com uma composição orgânica do capital mais baixa, tomando-se, desse modo, participantes de um mercado muito mais aberto à concorrência, onde praticamente inexistem barreiras à entrada de novas firmas.

Em termos gerais, essa é a moldura na qual se desenvolve a produção de bens de capital do Rio Grande do Sul. Evidentemente, a mesma não esgota a compreensão dessa realidade e nem mesmo exclui abordagens alternativas. A sua utilização, todavia, parece ser um caminho profícuo para explicitar aspectos da articulação da Indústria de Bens de Capital gaúcha tanto com o movimento de expansão do capital em geral num plano mais abstrato quanto com as economias rio-grandense e brasileira num plano mais concreto. Esse é um entendimento importante para que se possam elaborar políticas industriais que realmente tenham ressonância objetiva no setor. Em última análise, o sucesso e o impacto dessas medidas irão depender dos vínculos que as mesmas logrem obter com o sentido e a natureza da dinâmica da acumulação de capital no Brasil e com a capacidade interna da Indústria de Bens de Capital estadual de potencializar efetivamente os estímulos daí decorrentes.

Anexo

Composição da Indústria de Bens de Capital

Grupo I – Fabricação de máquinas, equipamentos e instalações e obras de caldeiraria pesada

Subgrupo IA – Fabricação de máquinas motrizes não elétricas, obras de caldeiraria pesada e de equipamentos de transmissão
 (220) – Fabricação de máquinas motrizes não elétricas, obras de caldeiraria pesada e de equipamentos de transmissão para fins industriais (exclusive peças e acessórios)

Subgrupo IB – Fabricação de máquinas-ferramentas, máquinas operatrizes e instalações industriais

(213) – Fabricação de estruturas metálicas

(216) – Fabricação de tanques reservatórios e outros recipientes metálicos (exclusive embalagens de metal) e obras de caldeiraria pesada

(221) – Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos para instalação hidráulica, aerotécnica, térmicas de ventilação e refrigeração equipados ou não com motores elétricos (inclusive peças e acessórios)

(222) – Fabricação e montagem de máquinas-ferramentas, máquinas operatrizes e aparelhos industriais de uso específico (inclusive peças e acessórios)

(2220) – Fabricação e montagem de máquinas-ferramentas, máquinas operatrizes e aparelhos industriais de uso específico

(2221) – Fabricação de peças e acessórios, utensílios e ferramentas para máquinas industriais

(2240) – Fabricação e montagem de máquinas e equipamentos para fins industriais

(231) – Fabricação de material elétrico (exclusive para veículos)

(2341) – Fabricação de aparelhos e utensílios para fins industriais e comerciais

Grupo II – Fabricação de equipamentos de transporte

(226) – Fabricação e montagem de tratores e de máquinas e aparelhos de terraplanagem (inclusive peças e acessórios)

(233) – Fabricação de material elétrico para veículos (inclusive peças e acessórios)

- (240) – Fabricação de embarcações, de caldeiras, máquinas, turbinas e motores marítimos (inclusive peças e acessórios)
- (241) – Fabricação e montagem de veículos ferroviários (inclusive peças e acessórios)
- (242) – Fabricação e montagem de caminhões, ônibus e semelhantes completos – com chassi, motor e carroceria (inclusive peças e acessórios)
- (243) – Fabricação de carrocerias, reboques, semi-reboques ou carretas para ônibus e caminhões
- (2450) – Fabricação e montagem de aviões (inclusive peças e acessórios)

Grupo III – Fabricação de máquinas e equipamentos para agricultura e beneficiamento de produtos agrícolas

- (223) – Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais para a agricultura, avicultura, cunicultura, apicultura, criação de outros pequenos animais e obtenção de produtos agrícolas (inclusive peças e acessórios)
- (2230) – Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais para agricultura, avicultura, cunicultura, apicultura, criação de outros pequenos animais e obtenção de produtos de origem animal
- (2231) – Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos para beneficiamento ou preparação de produtos agrícolas (trilhadeiras, ceifadeiras, arados, etc.)
- (2232) – Fabricação de peças e acessórios para máquinas, equipamentos e aparelhos para beneficiamento ou preparação de produtos agrícolas

Grupo IV – Fabricação de máquinas, aparelhos, equipamentos e instalações para a produção e transmissão de energia elétrica e para telefonia e radiotelefonia

- (230) – Fabricação de máquinas, aparelhos, equipamentos e instalações para a produção, transmissão e distribuição de energia elétrica em baixa e alta tensão (inclusive peças e acessórios)
- (2370) – Fabricação de aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia

Tabela 1

Participação dos ramos do Rio Grande do Sul no total do VTI da Indústria de Bens de Capital do Rio Grande do Sul e no congêneres do Brasil – 1970-1980

(%)

DISCRIMINAÇÃO	1970		1975		1980	
	RS	BR	RS	BR	RS	BR
Grupo I	44,54	4,77	29,06	4,71	44,65	6,20
SGIA						
(220)	4,35	3,76	1,84	1,97	3,19	3,78
SGIB	40,19	4,91	27,22	5,20	41,46	6,52
(213)	1,91	3,94	3,08	4,89	2,39	6,03
(216)	0,71	1,36	0,20	1,47	0,09	0,76
(221)	10,95	8,65	5,61	6,90	8,73	6,56
(222)	12,71	3,95	11,58	5,02	16,18	5,75
(2240)	6,39	7,08	3,53	6,41	8,67	14,07
(231)	7,52	4,78	3,16	4,75	5,29	5,47
(2341)	(1)–	(1)–	0,06	1,03	0,09	0,89
Grupo II	26,14	5,32	27,10	8,63	30,73	5,89
(226)	5,35	4,79	5,27	6,44	6,08	6,88
(233)	0,07	0,68	0,13	1,03	0,34	1,48
(240)	4,88	4,49	1,95	4,31	6,92	7,91
(241)	0,18	0,44	0,04	0,12	0,05	0,22
(242)	2,79	1,83	2,97	3,25	8,93	3,56
(243)	12,87	20,68	16,74	41,43	7,43	22,10
(245)	–	–	–	–	0,98	7,50
Grupo III						
(223)	23,54	30,66	37,97	49,92	19,46	33,00
Grupo IV	5,78	4,13	5,87	5,23	5,15	4,21
(230)	5,73	5,56	5,84	8,67	4,96	6,70
(2370)	0,05	0,12	0,03	0,06	0,19	0,40
TOTAL	100	6,09	100	8,94	100	7,03
Total da Indústria de Transformação	–	6,24	–	7,46	–	7,23

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1970: Rio Grande do Sul (1974). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1975: Rio Grande do Sul (1980). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1980: Rio Grande do Sul (1984). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1970: Brasil (1974). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1975: Brasil (1980). Rio de Janeiro, IBGE.
 CENSO INDUSTRIAL 1980: Brasil (1984). Rio de Janeiro, IBGE.

(1) Dado omitido para não identificar o informante.

Tabela 2

Participação dos ramos de São Paulo no total do VTI da Indústria de Bens de Capital de São Paulo e no congêneres do Brasil – 1970 e 1975

DISCRIMINAÇÃO	%			
	1970		1975	
	SP	BR	SP	BR
Grupo I	52,92	72,81	60,35	72,37
SGIA				
(220)	7,22	70,80	9,64	76,31
SGIB	52,70	73,09	50,71	71,67
(213)	2,21	51,68	3,60	37,30
(216)	2,23	48,78	0,85	46,84
(221)	6,83	61,17	7,70	69,91
(222)	23,10	81,45	24,36	78,02
(2240)	5,77	72,60	5,49	73,78
(231)	10,87	78,31	7,12	79,07
(2341)	1,69	88,95	1,59	90,87
Grupo II	28,02	64,74	27,15	63,95
(226)	8,42	85,57	9,02	81,41
(233)	0,83	95,26	1,60	92,65
(240)	0,60	6,23	0,17	2,82
(241)	2,63	72,22	3,27	68,85
(242)	12,41	92,14	10,50	85,01
(243)	2,74	49,92	1,67	30,57
(245)	0,39	99,63	0,92	95,36
Grupo III				
(223)	3,80	56,12	3,80	36,97
Grupo IV	8,26	66,97	8,70	57,37
(230)	6,61	72,70	5,53	60,77
(2370)	1,65	50,94	3,17	52,26
TOTAL	100	69,11	100	66,10
Total da Indústria de Transformação	—	58,60	—	56,16

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1970: São Paulo (1974). Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: São Paulo (1980). Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: São Paulo (1984). Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1970: Brasil (1974). Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: Brasil (1980). Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: Brasil (1984). Rio de Janeiro, IBGE.

Tabela 3

Composição da Indústria de Bens de Capital do Brasil segundo o VTI - 1970-1980

(%)

DISCRIMINAÇÃO	1970	1975	1980
Grupo I	56,88	55,11	50,58
SGIA			
(220)	7,05	8,35	5,93
SGIB	49,83	46,76	44,65
(213)	2,96	5,62	2,78
(216)	3,16	1,21	0,91
(221)	7,71	7,27	9,35
(222)	19,60	20,64	19,76
(2240)	5,50	4,91	4,33
(231)	9,59	5,95	6,80
(2341)	1,31	1,16	0,72
Grupo II	29,91	28,06	36,65
(226)	6,80	7,32	6,22
(233)	0,60	1,14	1,57
(240)	6,62	4,05	6,14
(241)	2,52	3,14	1,87
(242)	9,31	8,16	17,58
(243)	3,79	3,61	2,36
(245)	0,27	0,64	0,91
Grupo III			
(223)	4,68	6,80	4,14
Grupo IV	8,52	10,02	8,60
(230)	6,28	6,01	5,19
(2370)	2,24	4,01	3,41
TOTAL	100	100	100

FONTE DOS DADOS BRUTOS: CENSO INDUSTRIAL 1970: Brasil (1974). Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1975: Brasil (1980). Rio de Janeiro, IBGE.

CENSO INDUSTRIAL 1980: Brasil (1984). Rio de Janeiro, IBGE.

Bibliografia

- BÉRNIS, G. Destanne (1977). *Les industries industrialisantes apud PALLOIX, C. Proces de production et crise du capitalisme*. Paris, Masperio.
- BRDE (1977). *Diagnóstico dos equipamentos mecânicos sob encomenda: Porto Alegre*. (Anexo: Resumo dos 16 segmentos estudados, mimeo).
- . (1984). *Informe estudo para consolidação e desenvolvimento da indústria de bens de capital do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre. (Anexo 2).
- CENSO INDUSTRIAL 1970: Brasil (1974). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1970: Rio Grande do Sul (1974). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1970: São Paulo (1974). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1975: Brasil (1980). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1975: Rio Grande do Sul (1980). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1975: São Paulo (1980). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1980: Brasil (1984). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1980: Rio Grande do Sul (1984). Rio de Janeiro, IBGE.
- CENSO INDUSTRIAL 1980: São Paulo (1984). Rio de Janeiro, IBGE.
- FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (1984). *Panorama setorial da indústria de transformação brasileira e gaúcha*. Porto Alegre.
- NAPOLEONI, Claudio (1981). *Lições sobre o capítulo sexto (inédito) de Marx*. São Paulo, Ciências Humanas.