

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA HUMANA**

**GÊNESE E DINÂMICA COMPETITIVA DA INDÚSTRIA DE
EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS DO SUL DO BRASIL**

Marcos Aurélio da Silva

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Armen Mamigonian

**São Paulo
2005**

*Para os meus filhos Rafael e Matheus.
Para Tereza, minha esposa.*

AGRADECIMENTOS

Este trabalho contou direta ou indiretamente com a colaboração de diversas pessoas, às quais queremos deixar aqui nossos agradecimentos.

Para a pesquisa de campo, realizada nos estabelecimentos fabris, contamos com a valorosa colaboração de diretores, gerentes e funcionários de diferentes cargos. Correndo o risco do esquecimento, vale fazer menção a Juarez Koehler e José Mendes, na Trafo; Pedro Mário Pezzi, Sandro Kluge e Paulo José Nedel, na Elster; Rosangela Scolari e Percy Cornelius, na antiga Alston Elec; Álvaro Dias Jr., na Landis & Gyr; Max Latini, na Inepar; Anselmo Garcia, na Camargo Corrêa Equipamentos e Sistemas; Roberto Lourenço e Junior César Pedersetti, na Weg; Élio Celso Ortiz, na Va Tech.

As entrevistas realizadas junto a sindicatos de operários contaram com a contribuição de Narciso Cruz, Vilmar Garcia e Silvino Völz (Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul), Herotildes da Silveira César (Sindicato dos Metalúrgicos de Canoas e Nova Santa Rita), Lírio Rosa (Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Porto Alegre), Moacir Correia Barbosa Filho (Sindicato dos Trabalhadores na Indústria Eletro-eletrônica de Curitiba) e Nelson Silva de Souza (Sindicato dos Metalúrgicos de Curitiba).

Para os deslocamentos na região metropolitana de Curitiba, contamos com a valiosa ajuda de Zeno Crocetti (AGB Curitiba). Já a solidão da metrópole paulistana, enfrentada durante o período de realização dos créditos em disciplinas, foi amplamente amenizada pelo agradável convívio com o amigo Amilton Luiz Schiavon.

Por fim, cabe registrar o apoio financeiro recebido da Capes, através do seu Programa Institucional de Capacitação Docente (PICD), bem como deixar um agradecimento especial ao Prof. Dr. Armen Mamigonian, que aceitou orientar a pesquisa.

SUMÁRIO

Sumário.....	iii
Índice de Tabelas.....	v
Índice de Quadros.....	vii
Índice de Mapas.....	viii
Índice de Gráficos.....	ix
Resumo.....	x
Abstract.....	xi
Apresentação.....	1
CAPÍTULO I - Uma Re-Divisão Espacial do Trabalho na Indústria Brasileira de Material Elétrico e Comunicações: elementos para o recorte do objeto.....	4
CAPÍTULO II - Aporte Teórico-Methodológico.....	14
II.1 - Estratégias Empresariais nos Setores Intensivos em Capital.....	15
II.2 - A Categoria de Formação Sócio-Espacial.....	25
II.3 - A Dinâmica Cíclica do Capitalismo.....	40
CAPÍTULO III - A Gênese dos Capitais e as Etapas da Industrialização.....	51
III.1 - Gênese Industrial: artesanato <i>versus</i> capital comercial?.....	55
III.2 - Gênese Industrial e Formação Sócio-Espacial: a questão regional no Sul do Brasil.....	60
III.3 - As Condições para o Surgimento do Capital Industrial.....	70
III.4 - As Etapas do Processo de Industrialização.....	78
III.4.1 - Do último Quartel do Século XIX a I Grande Guerra.....	79
III.4.2 - O Período entre Guerras.....	82
III.4.3 - O Pós II Grande Guerra.....	95
III.4.3.1 - A Ação das Políticas Públicas Pós Anos 1960.....	103
III.5 - Conclusões.....	127

CAPÍTULO IV - As Mudanças Recentes na Estrutura Técnico-Financeira das Firmas.....	129
IV.1 - A Indústria dos Motores Elétricos.....	133
IV.2 - A Indústria dos Disjuntores de Alta e Extra-Alta Tensão.....	143
IV.3 - A Indústria dos Transformadores, Turbinas e Geradores.....	150
IV.4 - A Indústria dos Medidores de Energia e a Trajetória do Grupo Inepar.....	160
IV.5 - Conclusões	170
CAPÍTULO V - O Funcionamento Geoeconômico das Firmas.....	176
V.1 - A Questão Tecnológica.....	177
V.1.1 - Origem Espacial do <i>Know How</i> Tecnológico.....	177
V.1.2 - O Dinamismo Tecnológico da Indústria e as Firmas Sulistas.....	183
V.1.3 - A Capacitação Local para o Desenvolvimento Tecnológico.....	196
V.2 - A Mão-de-Obra e as Relações Salariais.....	206
V.2.1 - Origens Sociais e Espaciais da Mão-de-Obra.....	206
V.2.2 - Emprego e Reestruturação: os anos 1990.....	211
V.2.3 - As Relações Salariais.....	226
V.3 - Insumos: matérias-primas e partes e peças.....	238
V.3.1 - Origem Espacial, Custos e Qualidade dos Aprovevisionamentos.....	238
V.3.2 - Relações de Barganha e Partilha dos Lucros: uma nota.....	254
V.4 - A Realização das Vendas e sua Espacialidade.....	262
V.4.1 - O Mercado Interno: as escalas local e nacional.....	262
V.4.2 - O Mercado Externo e as Diferentes Formas de Inserção na DIT.....	273
V.4.3 - Logística e Financiamento de Clientes: uma nota.....	290
V.5 - Resumo e Conclusões.....	295
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	303
BIBLIOGRAFIA.....	307
ANEXO.....	325

ÍNDICE DE TABELAS

1. Brasil. Gênero Material Elétrico e Comunicações. Valor da Produção (VP) e Valor da Transformação (VT) Industrial (em %) – 1940/1985. Principais Unidades da Federação e Respectivas Regiões.....	6
2. Brasil. Gênero Material Elétrico e Comunicações. Produção Física (taxa média de crescimento) – Período 1985 a 2001. Unidades da Federação e Regiões Seleccionadas.....	7
3. Brasil. Gênero Material Elétrico e Comunicações. Distribuição Regional do Emprego (em %). Período 1986-2001. Regiões e Principais Unidades da Federação (UF).....	9
4. Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Período de Fundação de Estabelecimentos Industriais.....	72
5. Santa Catarina. Valor da Produção de Ramos Industriais (em Cr\$ mil).....	84
6. Rio Grande do Sul. Valor da Produção de Ramos Industriais (em milhares de contos).....	84
7. Brasil. Balança Comercial de Motores Elétricos Corrente Alternada Monofásicos Potência entre 37,5 W e 15 KW (US\$ 10 ³ Fob).....	140
8. Brasil. Procedência das Importações de Motores Elétricos Corrente Alternada Monofásicos Potência entre 37,5 W e 15 KW (US\$ 10 ³ Fob).....	140
9. Brasil. Procedência das Importações de Disjuntores de Alta Tensão (US\$ 10 ³ Fob).....	149
10. Brasil. Balança Comercial de Transformadores Elétricos Potência 16 KVA e 500 a 650 KVA (US\$ 10 ³ Fob).....	154
11. Brasil. Procedência das Importações de Transformadores Elétricos com Potência entre 500 e 650 KVA (US\$ 10 ³ Fob).....	155

12. Brasil. Mercado de Turbinas Hidrelétricas – Em % (média do período 1988-1998 e após aquisições).....	159
13. Brasil. Firmas do Setor de Energia Elétrica. Inversões Através do Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) entre 1994-2001 (em R\$ 10 ⁶)...	201
14. Weg Motores. Distribuição Espacial das Vendas no Mercado Brasileiro no Ano de 2004 (em percentagens).....	267
15. Brasil. Exportações de Transformadores Dielétricos Líquidos Potência Inferior a 650 KVA (em US\$ 10 ³ Fob).....	275
16. Brasil. Unidades da Federação Exportadoras de Transformadores Dielétricos Líquidos Potência Superior a 10.000 KVA (em US\$ 10 ³ Fob).....	276
17. Brasil. Balança Comercial de Motores Elétricos Trifásicos Potência Superior a 75 KV Segundo Diferentes Linhas (em US\$ 10 ³ Fob).....	280
18. Brasil. Unidades da Federação Exportadoras de Motores Elétricos Trifásicos Rotor Gaiola Potência Superior a 75 KW (em US\$ 10 ³ Fob).....	280
19. Brasil. Unidades da Federação Exportadoras de Motores Elétricos Corrente Alternada Monofásicos Potência Igual ou Superior a 37,5 W (em 10 ³ Fob).....	282
20. Estados Unidos. Mercado de Motores Elétricos – ago. 1998 (vendas em US\$ 10 ⁶ e em percentagens).....	286

ÍNDICE DE QUADROS

1. Sul do Brasil. Firmas de Equipamento Elétrico. Ano de Fundação e os Principais Produtos Iniciais.....	53
2. Região Sul. Firmas de Equipamentos Elétricos. Fusões e Aquisições.....	131
3. Weg. Financiamentos do Poder Público nos Anos 1970 (US\$ 10 ³).....	135
4. Weg. Origem Espacial do <i>Know How</i> Tecnológico.....	179
5. Brasil. Inovações em Produto e Processo no Setor de Energia Elétrica entre 1994 e 2001 Incentivadas pelo Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial/PDTI.....	204
6. Weg. Parcerias Tecnológicas no Brasil e no Exterior com Universidades, Centros de Pesquisa e Clientes.....	205
7. Weg. <i>Lay Outs</i> da Usinagem de Eixos de Motores Elétricos em Tornos Mecânicos Convencionais (não automatizados) no Ano de 1993.....	224
8. Esquema das Relações de Barganha em uma Rede de Fornecedores.....	256

ÍNDICE DE MAPAS

1. Região Sul. Localização de Firms Produtoras de Equipamentos Elétricos.....	54
2. Trafo. MVA Exportados no Início dos Anos 2000 (em %).....	277
3. Weg. Distribuição Geográfica das Exportações (1991-92 e 2001) %.....	284
4. Weg. Etapas da Internacionalização.....	285

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Exportações de Motores Elétricos para o Brasil Procedentes da Grã-Bretanha, Estados Unidos, Alemanha e França (em mil libras esterlinas – preços de 1913).....	91
2. Brasil. Importações de Disjuntores de Alta Tensão (US\$ 10 ³).....	148
3. Coemsa-RS. Receita Operacional Líquida (US\$ 10 ⁶).....	158
4. Brasil. Preços Domésticos e de Exportação de Medidores de Energia (em US\$ sem impostos).....	168
5. Weg. Investimentos e Depreciação entre 1998-2003 (em R\$ 10 ⁶).....	193
6. Brasil. Região Sul. Evolução do Emprego entre Fabricantes de Transformadores, Indutores, Conversores e Sincronizadores.....	212
7. Va Tech e CCES. Níveis de Emprego em Anos Selecionados.....	217
8. Landis & Gyr e Elster. Níveis de Emprego em Anos Selecionados.....	219
9. Brasil. Região Sul. Evolução do Emprego entre Fabricantes de Motores Elétricos.....	222
10. Kohlbach e Weg. Exportações (em US\$ 10 ⁶).....	279
11. Grupo Weg. Exportações (em US\$ 10 ⁶).....	279

RESUMO

O presente trabalho versa sobre o desenvolvimento histórico e a dinâmica competitiva atual da indústria de equipamentos elétricos do Sul do Brasil. Seu aporte teórico apoiou-se em três enfoques. A teoria da economia industrial, notadamente focada na estratégia das economias de escala e escopo que marcaram a indústria em apreço no século XX; a categoria de formação sócio-espacial, crucial às formulações da geografia humana que se apóiam na análise das totalidades sociais segundo uma perspectiva genética; a teoria dos ciclos do desenvolvimento capitalista, concernentes as mudanças tecnológicas mundiais (Kondratieff) e as variações macroeconômicas nacionais (Juglar). Destarte, concluiu-se que a gênese da indústria em foco, seguindo a característica mais geral do parque produtor regional, contou tanto com os estímulos saídos de uma formação social do tipo pequena produção mercantil, estabelecida no Sul do Brasil desde o início do século XIX, quanto com aqueles oriundos dos ciclos nacionais de substituição de importações e as instituições a eles subjacentes. Na análise das estruturas patrimoniais, viu-se que as recentes mudanças responderam às estratégias específicas das diferentes firmas quanto ao padrão competitivo mundial e às contradições históricas da formação brasileira, exacerbadas nos anos 1990 pela crise do pacto de poder que favoreceu a industrialização nacional. Por seu turno, as variáveis geoeconômicas tocantes à produção mostraram a mesma desigualdade evolutiva. Na crise dos anos 1990, as mesmas tenderam a ser reorganizadas segundo um novo marco regulatório, fato tanto mais verdadeiro quanto menos capacitada se mostrou a firma específica.

Palavras chave: formação sócio-espacial, ciclos econômicos, industrialização regional, estratégias empresarias, funcionamento geoeconômico.

ABSTRACT

This paper examines the historical development and the current competitive dynamics of the electric equipment industry in the south of Brazil. Its theoretical support is derived from three areas. The theory of the industrial economy, notably focused on the strategy of economies of scale and scope that marked industry in the twentieth century; the category of social-spatial formation, crucial to the formulation of human geography, which is supported by the analysis of social totalities from a genetic perspective; the theory of capitalistic development cycles, involving worldwide technological changes (Kondratieff) and national macroeconomic variations (Juglar). From this, it is concluded that the genesis of the industry in focus, following the most general characteristics of the regional industrial park, relied as much on the stimulation derived from a social formation based on small-scale production, established in the south of Brazil since the beginning of the nineteenth century, as that originating from national cycles of import substitution and the institutions underlying them. In the analysis of the patrimonial structure, it can be seen that the recent changes respond to the specific strategies of different companies concerning worldwide competitive standards and the historical contradiction of the Brazilian formation, exacerbated in the 1990s by the power pact crisis that favored national industrialization. In turn, the geo-economic variables concerning production show the same evolutionary inequality. In the crisis of the 1990s, these variables tended to be reorganized according to a new regulatory mark, a fact that was even truer when a specific company demonstrated a diminished capacity.

Key words: social-spatial formation, economic cycles, regional industrialization, company strategies, geo-economic functioning.

APRESENTAÇÃO

O trabalho que ora passamos a apresentar resulta de uma preparação teórica realizada no curso do ano 2001 e de levantamentos empíricos e estatísticos feitos entre 2002 e 2004 junto a empresas, associações de classe e organismos oficiais (por vezes utilizamos mesmo material inédito coletado em pesquisas de campo realizadas antes desses anos). Ele se divide em cinco capítulos.

O primeiro capítulo, figurando ao mesmo tempo como uma exposição do problema e um recorte do objeto a ser investigado, tratará de apresentar os dados fundamentais acerca evolução espacial do segmento material elétrico e comunicações que integra o parque produtivo brasileiro. Ver-se-á, a partir dos dados estatísticos e das evidências empíricas disponíveis, que nesta evolução, configurando uma verdadeira re-divisão espacial do

trabalho, a indústria de equipamentos elétricos integrante do citado segmento, teve a Região Sul do país como um dos seus principais centros de crescimento.

Partindo de uma tal evidência, o capítulo dois apresentará os aportes teóricos fundamentais da pesquisa. Serão trabalhados aqui três enfoques principais. O primeiro deles, concerne aos elementos que fundam a compreensão das estratégias empresariais que caracterizam as indústrias saídas da II Revolução Tecnológica — como é o caso do setor de equipamentos elétricos. O segundo diz respeito ao universo teórico do marxismo, representado pela categoria de formação econômica e social — ou o que a teorização levada a efeito no seio da geografia humana chamou de formação sócio-espacial. Mostrar-se-á aqui a utilidade desta categoria para a análise das totalidades sociais segundo diferentes dimensões espaciais, fato relevante para as discussões hodiernas em termos de padrões de acumulação e suas regulações sociais, tanto nas escalas nacionais como regionais. O terceiro enfoque trata da teoria dos ciclos do desenvolvimento capitalista. Embora seja igualmente tributário do pensamento marxista, a influência schumpeteriana aqui também se fará presente, notadamente quando se trata de definir as mudanças descontínuas de longa duração que aparecem no seio do capitalismo (associadas aos ciclos de Kondratieff), dando lugar as recorrentes revoluções tecnológicas que marcam este modo de produção. Nos ciclos de médio prazo, a influência das variações macroeconômicas nacionais é que aparecerá como o mais importante. Tratando da dinâmica específica da economia brasileira, ver-se-á que estas variações de média duração estão intimamente ligadas aos ciclos de substituição de importações que caracterizaram a industrialização nacional.

O terceiro capítulo trata de operacionalizar estas ferramentas teóricas para a compreensão da gênese das indústrias estudadas. O foco na diferenciação regional a partir do desenvolvimento de formações sócio-espaciais específicas, bem como os estímulos saídos

dos ciclos de substituição de importações da economia nacional, aparecerão como os dois elementos cruciais da abordagem.

O quarto capítulo apresentará uma análise das mudanças nas estruturas patrimoniais das firmas, tendo por objetivo primordial conhecer o padrão apresentado nos anos mais recentes para esta estrutura. Aqui o enfoque analítico passará a combinar mais estreitamente as questões da economia industrial, notadamente as estratégias particulares das firmas segundo as estruturas de mercado prevalentes em nichos específicos da indústria em estudo, com a dinâmica macroeconômica produzida no bojo dos mais importantes ciclos de substituição de importações da economia nacional. Buscando estabelecer conexões com o quadro histórico-institucional assente na formação brasileira, este capítulo apresentará ao seu final diferentes padrões de estrutura patrimonial para grupos determinados de firmas.

O capítulo cinco tratará das variáveis geoeconômicas que afetam as capacitações competitivas das diferentes firmas. Sem descuidar de estabelecer as devidas relações com as dinâmicas cíclicas acima referidas, bem como com o quadro institucional forjado a partir das totalidades sociais historicamente construídas, o destaque neste capítulo caberá as estratégias específicas das firmas para variáveis como a tecnologia, a mão-de-obra, os insumos e a realização das vendas. Certamente, como as firmas aqui não serão tratadas como uma caixa preta onde entram insumos e saem produtos, para cada uma destas variáveis procurar-se-á conhecer as relações sociais subjacentes — tais como as relações salariais inerentes ao quadro da mão-de-obra, as relações de poder estabelecidas no interior da cadeia produtiva com fornecedores, as diferentes formas de inserção na divisão internacional do trabalho que concernem as vendas realizadas no mercado mundial, ou mesmo à questão do desenvolvimento tecnológico, entre outras.

CAPÍTULO I

UMA RE-DIVISÃO ESPACIAL DO TRABALHO NA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE MATERIAL ELÉTRICO E COMUNICAÇÕES: ELEMENTOS PARA O RECORTE DO OBJETO

Observando-se as estatísticas acerca gênero do material elétrico e comunicações assente no parque industrial brasileiro, pode-se concluir com facilidade, que se trata de um segmento do aparelho produtor nacional cujo crescimento tem sido marcado por uma apreciável redefinição geográfica ao longo dos anos.

Com efeito, tomando-se o período de rápido crescimento da indústria nacional, encerrado ao cabo da década de 1970, mas cujos efeitos se prolongaram até pelo menos

meados da década seguinte, podemos notar (Tabela 1) que o segmento em causa passou a crescer com mais impulso, a partir, sobretudo, dos anos 1960, em regiões situadas fora do eixo industrial localizado entre Rio de Janeiro e São Paulo — estados que, ademais, já nos anos 1950 assinalavam uma redefinição de posições neste mesmo gênero, francamente favorável a São Paulo. Na década de 1960, de par com o ritmo mais lento do crescimento da indústria paulista e da aceleração do esvaziamento da indústria fluminense, os estados de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul registraram excepcionais taxas de expansão. O fenômeno tem continuidade nos anos 1970, agora com impulsos vindos dos estados do Paraná, Santa Catarina, Pernambuco, Bahia e Amazonas. Os anos 1980, não obstante revelando uma disparidade menos pronunciada nos ritmos de crescimento, ainda mantém o padrão observado nas duas décadas passadas, sendo que entre os estados ganhadores, apenas o Rio Grande do Sul e o Amazonas apresentaram quedas de participação, nitidamente não suficientes para destruir as posições já alcançadas.

Deve estar claro que uma tal redefinição geográfica do crescimento econômico equivale ao estabelecimento de uma nova divisão espacial (ou territorial) do trabalho no seio da indústria brasileira do material elétrico e comunicações. Divisão espacial do trabalho de resto forjada tanto pelas condições regionalmente diferenciadas das relações sociais presentes no país desde a imigração européia do final do século XIX¹ quanto, e a partir notadamente de meados do século passado, pelo “duradouro compromisso governamental com a implantação no país de um parque industrial moderno”, renovado “diversas vezes indiferentemente às

¹ Com efeito, diante da ausência de grandes planos governamentais de desenvolvimento até pelo menos meados do século passado, pode-se dizer que isto em grande medida explica a liderança de São Paulo frente ao Rio de Janeiro que as estatísticas dos anos 1940 captam. Ver a respeito Mamigonian, A. Teorias sobre a industrialização brasileira, in: *Cadernos Geográficos*, n. 2, Florianópolis: Ed. UFSC, 2000, pp. 41- 4.

mudanças de governo e até mesmo de regime político”,² e que sempre contou, direta ou indiretamente, com um componente espacial — “seja através da construção da base de infraestrutura, seja através de investimentos produtivos diretos, seja pelo sistema de financiamento e incentivos ao setor privado.”³

Tabela 1

Brasil. Gênero Material Elétrico e Comunicações. Valor da Produção (VP) e Valor da Transformação (VT) Industrial (em %) – 1940/1985. Principais Unidades da Federação e Respectivas Regiões.

Anos/% Regiões/UF	1940		1950		1960		1970		1975		1980		1985	
	VP	VT	VP	VT	VP	VT	VP	VT	VP	VT	VP	VT	VP	VT
Brasil	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sudeste	99,8		99,1	98,9	95,8	95,8	91,3	92,4	85,5	85,0	76,6	76,4	72,1	73,9
São Paulo	69,5	-	78,2	78,8	82,8	80,0	78,4	78,1	74,7	71,7	66,5	64,5	62,7	63,9
Rio de Janeiro	29,9	-	20,2	19,4	11,7	14,0	11,0	12,0	8,0	10,7	6,8	8,3	6,0	7,2
Minas Gerais	0,4	-	0,7	0,7	1,3	1,6	1,8	1,6	2,7	2,5	3,2	3,2	3,0	2,5
Sul	0,2	-	1,0	1,0	3,9	3,8	5,5	4,7	7,3	6,5	6,8	7,2	8,8	9,4
Paraná	(0)	-	0,1	0,1	0,5	0,6	0,3	0,3	1,2	0,9	2,0	2,4	3,2	4,0
Rio G. do Sul	0,2	-	0,5	0,5	2,6	2,4	4,5	3,8	4,6	4,3	3,0	3,4	3,1	3,4
Santa Catarina	-	-	0,3	0,4	0,8	0,8	0,7	0,6	1,5	1,3	1,8	1,4	2,5	2,0
Nordeste	-	-	-	(0)	0,2	0,3	3,0	2,7	3,5	3,4	3,0	3,0	3,8	4,1
Pernambuco	-	-	-	-	(0)	(0)	2,1	1,9	2,1	1,8	1,6	1,7	2,2	2,6
Bahia	-	-	(0)	(0)	0,1	0,1	0,7	0,6	1,0	1,0	1,0	0,9	1,3	1,1
Ceará	-	-	-	-	(0)	(0)	0,2	0,1	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2
Norte	-	-	-	-	-	-	(0)	(0)	3,6	4,9	(x)	(x)	14,7	11,8
Amazonas	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	3,6	4,8	12,0	12,8	14,6	11,7
Centro-Oeste	-	-	-	-	(0)	(0)	0,1	0,1	0,1	0,2	(0)	0,1	0,5	0,7

Fonte: FIBGE, Censo Industrial 1940/1980, Censo Econômico (Municípios) 1985. (Elaboração do autor)

Notas: 1. O censo de 1940 não especifica os dados relativos ao gênero em questão para os estados. Nos resultados retrospectivos do censo de 1950 essa especificação existe apenas para o valor da produção.

2. (x) Omissão para evitar a identificação do informante. (Obs.: a notação prejudica a soma regional)

3. (0) O dado não satisfaz a unidade utilizada.

Interrompido o período de rápido crescimento, não se pode dizer que a redefinição geográfica da indústria de material elétrico e comunicações tenha, pois, cessado — ainda que agora venha se fazendo de uma maneira menos pronunciada e/ou de modo mais irregular,

² Castro, A. B. de. O Brasil e as economias de crescimento rápido, in: *Estratégia industrial e retomada do desenvolvimento*, Velloso, J. P. dos R. (coord.), Rio de Janeiro: José Olympio, 1992, p. 15.

³ Araújo, T. B. O elogio da diversidade regional brasileira, in: *Visões da crise*, Mineiro, A. S., Elias, L. A., Benjamin, C., (orgs.) Rio de Janeiro: Contraponto, 1998, p. 168.

mudando de direção uma ou outra tendência antes observada. Com efeito, mesmo que a indisponibilidade censitária para o período em foco coloque problemas para uma análise mais acurada do processo, os indicadores disponíveis da produção física (Tabela 2) e da distribuição regional do emprego (Tabela 3) sugerem que uma interpretação nesta direção não está destituída de razão.

Tabela 2

Brasil. Gênero Material Elétrico e Comunicações. Produção Física (taxa média de crescimento) – Período 1985 a 2001.
Unidades da Federação e Regiões Selecionadas

Anos \ Região/UF	Brasil	Nordeste	Sul	M.Gerais	S. Paulo	R. Janeiro
1985/1989	4,9	5,1	9,2	5,9	1,0	29,0
1989/1993	-3,1	1,0	-4,0	0,1	-4,0	-14,7
1993/1997	9,3	7,1	13,9	12,1	6,7	0,0
1998/2001	-0,1	-1,6	5,4	7,8	6,8	4,4

Fonte: FIBGE, PIM/PF (*Apud* Pacheco, 1999; exceto período 1998/2001). (Elaborado pelo autor)

De fato, na região Sudeste, o crescimento da produção física no período 1985 - 1989 é dominado por Minas Gerais — estado que, como vimos, ganhou importantes posições desde os anos 1960 — e pelo Rio de Janeiro — que, todavia, registra na crise do período 1989/93 uma queda de enormes proporções neste indicador. Na recuperação de 1993 - 1997, o desempenho dos três estados do Sudeste é bastante positivo, devendo-se observar que no caso de São Paulo o desempenho é assaz superior ao do primeiro período, o que pode indicar uma descontinuidade na tendência declinante antes observada. Ainda assim, deve-se notar que no extremo Sul, o crescimento no primeiro período é bastante superior ao de São Paulo, tendo sido ademais a crise do início dos anos 1990 superada pela indústria sulista com muito

mais ímpeto do que por suas congêneres localizadas nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, tomados isoladamente (saindo de -4,0 para 13,9%).

Do mesmo modo, no período 1998/2001, quando a indústria do material elétrico e comunicações volta a acusar índices de crescimento comparativamente mais baixos, pode-se dizer que o padrão espacial antes observado não se altera grandemente. As reduções de crescimento da Região Sul e do estado de Minas Gerais frente à recuperação de São Paulo e do Rio de Janeiro não podem ser tomadas como indicadores claros de queda de participação na produção nacional. Afinal, o crescimento do período anterior (1993/97) fora excepcionalmente elevado, o que certamente esteve consoante à necessária recuperação da ocupação dos níveis de capacidade instalada deixados ociosos na forte crise do início dos anos noventa. Destarte, respondendo à forte instabilidade do crescimento econômico dos últimos anos, pode-se dizer que os mais recentes índices registrados nas áreas em foco encontram-se algo dentro da normalidade.

Deve-se notar, porém, que o indicador da produção física apresenta problemas nada desprezíveis. Com uma regulação voltada para ampliar o papel das leis de mercado, como a que vigora no Brasil desde o início dos anos 1990, com efeitos de grande monta na estrutura técnica das firmas, submetida a importantes processos de reestruturação, bem como no comércio externo do país, tornado extremamente frágil — efeito do programa de redução tarifária desde então adotado e que a valorização cambial do período 1994 -1998 fez valer amplamente⁴ —, este indicador tende a se distanciar, pois, do valor agregado da indústria, já que contabiliza crescentemente “o peso dos insumos, especialmente do componente

⁴ Castro, A. B. de. A reestruturação industrial brasileira nos anos 90. Uma interpretação, in: *Revista de Economia Política*, São Paulo, vol. 21, n. 3, jul.-set., 2001.

importado.”⁵ Destarte, uma solução razoável à precariedade destes dados está em combiná-los com o indicador da distribuição regional do emprego.

Tabela 3

Brasil. Gênero Material Elétrico e Comunicações: Distribuição Regional do Emprego - Período 1986-2001
Regiões e Principais Unidades da Federação

Regiões e Unidades da Federação	1986	1989	1993	1996	2001
Brasil	100	100	100	100	100
Sudeste	76,8	74,8	75,9	73,3	65,7
São Paulo	66,9	65,4	63,8	61,2	53,6
Rio de Janeiro	7,2	6,4	6,4	6,0	3,5
Minas Gerais	2,7	3,0	5,7	6,1	7,6
Sul	9,6	10,2	12,7	12	18,8
Paraná	3,2	3,3	4,4	4,8	5,8
Rio Grande do Sul	3,6	3,8	4,9	4,7	6,7
Santa Catarina	2,8	3,1	3,4	1,8	6,2
Nordeste	2,7	3,1	3,0	4,4	4,7
Pernambuco	1,6	2,0	1,6	2,5	2,6
Ceará	0,4	0,4	0,6	0,9	0,8
Norte	10,4	11,3	7,4	9,5	9,2
Amazonas	10,3	11,2	7,3	9,3	9,1
Centro Oeste	0,4	0,5	0,5	0,9	1,5

Fonte: Ministério do Trabalho, RAIS e CAGED (*Apud* Pacheco, 1999; exceto período 1996/2001). (Elaboração do autor)

Com efeito, associando-se os dois conjuntos de dados, é possível dizer que nos períodos 1986 - 1996/7 e 1998/2001 os maiores beneficiários da redefinição geográfica da produção na indústria em causa foram Minas Gerais e a região Sul no seu conjunto. Apenas nestas áreas é possível observar apreciáveis taxas de expansão da produção associadas a um crescimento do emprego (caso de Minas Gerais) e/ou sua modesta redução nos anos mais recentes (caso da Região Sul). É claro que aqui se está considerando que a reestruturação levada a efeito pelas firmas nesses anos — de grande instabilidade econômica⁶ —,

⁵ Pacheco, C. A. *Novos padrões de localização industrial? Tendências recentes dos indicadores da produção e do investimento industrial*, Brasília: Ipea (texto para discussão n.633), 1999, p. 18.

⁶ Para se ter uma idéia desta instabilidade, a indústria do material elétrico e comunicações, tomando 1985 como base 100 cresceu 121,0%, em 1989, 106,6%, em 1993 e 152,4%, em 1997. A desproporção, aliás, com o

implicando, pois, em pesadas dispensas de mão-de-obra, não tenha sido tão desigual segundo as diferentes regiões.⁷

Obviamente, não sendo verdadeira a hipótese de uma reestruturação mais ou menos homogênea para todo o território nacional, crescimentos da produção física associados a quedas no emprego como os observados em São Paulo e mesmo no Rio de Janeiro não podem ser desconsiderados. Se assim for, trata-se de processos de crescimento associados a uma reestruturação mais profunda, marcada, genericamente, pela substituição de linhas *labour intensive* por outras de perfil mais *capital intensive*. A manutenção das taxas de crescimento no período 1998/2001 associadas a forte redução na participação do emprego leva a crer que este cenário esteve presente nos casos de São Paulo e, sobretudo, do Rio de Janeiro. Porém, pode-se também estar diante de uma espécie de combinação, no conjunto do parque produtivo de determinada Unidade da Federação, entre investimentos intensivos em capital e uma suspensão temporária da utilização da capacidade instalada (certamente deflagradora de aguda crise para parcela deste parque) em razão da sobrevalorização cambial da segunda metade dos anos 1990. Santa Catarina, que apresentou forte redução do emprego no período de reaquecimento das taxas de crescimento dos anos 1993/97 e uma impressionante recuperação do mesmo indicador no período pós-sobrevalorização cambial (1998/2001) — quando aliás as taxas de crescimento, ainda que mais moderadas, permanecem positivas para o gênero material elétrico e comunicações do estado — parece oferecer um bom exemplo disto.

Note-se, ainda, que um comportamento semelhante, parece caber à região Norte, mudando-se apenas os períodos de comparação. Ali, as fortes baixas no emprego, não no

período de rápido crescimento é gritante. Ali, tomando-se por base 100 o ano de 1970, esta indústria cresceu 326,3% em 1980 e 306,3% em 1985. Estes números estão em Pacheco, C. A., *Novos padrões...op. cit.*, p. 13.

⁷ *Id., ibid.*, p. 18.

período 1993/97, mas durante a crise do início dos anos 1990, conseguiram ser recuperadas — a partir de 1996 — e mesmo mantidas no período mais recente. Marcada pela experiência da Zona Franca de Manaus, onde figura com destaque a eletrônica de consumo, não deve haver dúvida de que a industrialização desta área logrou enraizar uma forte cultura manufatureira que há muito se distancia da estrita dependência do regime de incentivos que a criou. “A redução das importações brasileiras de eletrônicos de consumo de US\$ 623 milhões para US\$ 189 milhões entre 1998 e 2000 (janeiro a junho), acompanhada de um salto das exportações de US\$ 371 milhões para US\$ 1.437 milhão (mais uma vez janeiro a junho), parece falar alto a esse respeito.”⁸

Para efeito conclusivo, uma breve comparação entre os dois grandes períodos aqui analisados — aquele marcado pelo rápido crescimento e, o mais recente, caracterizado por forte instabilidade econômica — faz-se necessária. É dela, pois, que podemos tirar com precisão a delimitação do objeto da pesquisa.

Com efeito, se o primeiro período esteve marcado por uma desconcentração espacial da produção que atingiu amplas parcelas do território, apreendidas pelo crescimento industrial em praticamente todas as regiões, o segundo fez continuar esse processo com alguma limitação. Além da Zona Franca de Manaus, que continua apresentando importante ímpeto nas taxas de crescimento da produção física, ele agora parece estar mais concentrado nos estados do extremo Sul e de Minas Gerais — com alguma possibilidade de estados até então perdedores como Rio de Janeiro e sobretudo São Paulo estar iniciando uma resposta ao anterior esvaziamento espacial.

Outrossim, se se tem em conta que a destacada produção estabelecida na região Norte (a partir dos anos 1970) corresponde ao que pode ser chamado de “traslado” da capacidade

⁸ Castro, A. B. de. O País-laboratório, in: *Folha de São Paulo*, São Paulo, 30 ago. 2000, p. B-2.

de produção de São Paulo, notadamente concentrada no ramo da eletrônica de consumo⁹ — fenômeno de algum modo também observado no Nordeste que, a partir de um perfil setorial um pouco mais diversificado, se beneficiou, desde meados dos anos 1950, dos investimentos de firmas do Sudeste e Sul do país via mecanismos de incentivos fiscais da Sudene, todavia esmaecidos nos anos 1990¹⁰ —, pode-se dizer que a verdadeira concorrência intercapitalista com expressão regional na indústria brasileira do material elétrico e de comunicações se faz entre as firmas do Sudeste e extremo Sul do país.¹¹ Aliás, tendo sido o traslado da indústria paulista para o Norte dominado pela eletrônica de consumo, a contenda que resta entre os capitais do Sul e Sudeste (e dentro de cada uma das regiões, evidentemente) sugere ter um perfil fortemente orientado para segmentos situados de modo mais geral no setor de bens de capital: notadamente os equipamentos industriais e os equipamentos voltados para geração, transmissão e distribuição (GTD).

Destarte, a pesquisa que ora apresentamos busca centrar-se no estudo de uma tal dinâmica econômica (concorrência entre firmas capitalistas) e espacial (mudanças espaciais do crescimento industrial) a partir destes segmentos específicos dos bens de capital — localizados, pois, na Região Sul do Brasil. Sua apreensão — não obstante a presença de uma certa heterogeneidade entre os diferentes fabricantes —, parte da existência de uma base técnica comum (a eletromecânica) e um igualmente comum mercado preferencial de atuação (a indústria em geral e o setor de construções — destacadamente inclusas nas últimas as

⁹ Pacheco, C. A., *Novos padrões... op. cit.*, p. 9.

¹⁰ Referindo-se à crise que se abateu sobre a Sudene nos 1990, T. B. de Araújo assinalou: “o que pode fazer um órgão de política regional em um país que não quer ter política regional?” Araújo, T. B. O elogio da diversidade regional brasileira, in: *Visões da crise op. cit.*, p. 177.

¹¹ Não queremos dizer que inexiste concorrência entre diferentes plantas ou empresas de uma mesma firma. Apenas insistimos que a concorrência que aqui mais interessa é aquela que se verifica entre as firmas, entendidas estas não como “uma firma jurídica real”, mas como “um *locus* de acumulação de capital”, que pode compreender, pois, “várias entidades de tal natureza”. Ver a respeito Guimarães, E. A. *Acumulação e crescimento da firma: um estudo de organização industrial*, Rio de Janeiro: Guanabara, 1987, p. 25.

grandes obras públicas) — o que permite caracterizar o conjunto de firmas estudadas como uma indústria particular, específica¹², aqui denominada de indústria de equipamentos elétricos.¹³

¹² Chesnais criticou M. Porter por este trabalhar com certa ambigüidade o termo indústria, ora referido “como base industrial (ou aparato produtivo)”, ora “como sinônimo de um mercado, ou uma área de concorrência, em relação a um produto homogêneo”. Como se pode ver, nosso uso do termo concerne a este último sentido. Ver a respeito Chesnais F., *A mundialização do capital*, trad. S. F. Foá, São Paulo: Xamã, 1996, p. 114.

¹³ A indústria de equipamentos elétricos “compreende uma vasta gama de empresas, entre produtores de bens de capital sob encomenda, de bens de capital seriados e de peças e componentes para equipamentos elétricos”. Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica (nota técnica setorial do complexo metal-mecânico). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas: NEIT/IE/UNICAMP, 1993, p. 41.

CAPÍTULO II

APORTE TEÓRICO METODOLÓGICO

Os estudos de geografia industrial, ocupados, pois, com o tema do desenvolvimento econômico-industrial colocam-se, do ponto de vista teórico-metodológico, na interseção de áreas do conhecimento como a economia industrial, a economia regional, a sociologia do desenvolvimento, do trabalho, a história econômica e outras mais que lhes são afins. Para dar conta da complexidade do seu objeto, podemos dizer que a apreciação do conjunto de cruzamentos a que este ramo da geografia humana está afeito pode ser mais bem realizada através da combinação de três esferas principais de análise: 1) a da economia industrial institucionalista, capaz de subsidiar a compreensão das estratégias empresarias sem, contudo, adotar as hipóteses da coordenação pelo mercado; 2) as análises a partir da categoria marxista

de formação social, método por excelência da geografia humana — crucial aos estudos do desenvolvimento nacional e regional a partir das totalidades sociais; 3) as análises em termos de dinâmica cíclica do capitalismo, favoráveis ao entendimento dos movimentos conjunturais de média e longa duração das economias nacional e mundial, respectivamente — o que afeta, entre outras, variáveis de corte macroeconômico (investimento agregado, exportações e importações, etc.) que interessam às relações geoeconômicas entre países e regiões.

II.1- Estratégias empresariais nos Setores Intensivos em Capital

Resultado da aproximação mais estreita entre geografia e marxismo na França do pós II Guerra Mundial, a geografia industrial, filha do seu tempo, o capitalismo monopolista, surge ocupando-se já com processos de grande interesse para a compreensão das atuais estratégias competitivas das firmas nas mais variadas nações do globo. Com efeito, trabalhos pioneiros, como o realizado R. Guglielmo, centrado sobre a indústria química francesa, então em forte expansão, colocavam entre suas preocupações principais fenômenos como o da estrutura financeira e concentração econômica de indústrias específicas, bem como dos lucros realizados pelas grandes estruturas industriais trustificadas.¹

Deve-se notar que tais inquietações igualmente afetavam a economia industrial quando esta se iniciava como um campo independente — o que também ocorria após o segundo grande conflito bélico mundial. Elas apareciam notadamente através dos estudos de organização industrial focados, pois, no desempenho empresarial (margem de lucro, eficiência produtiva, desenvolvimento tecnológico) a partir da análise das estruturas de

¹ Guglielmo, R. Quarante ans de carrière en géographie, in: *Géographie et contestations*, Paris: Éditeur CREV, 1990 (?), pp. 1 - 2.

mercado (grau de concentração dos produtores e consumidores, grau de diferenciação do produto e as condições de entrada no mercado) e condutas de mercado (políticas de preço e produção, de promoção de vendas, e formas de interação entre competidores).²

Claro está que semelhantes investigações, vistas sob o prisma das transformações desde então operadas no capitalismo monopolista e no próprio aporte analítico de sua interpretação, bem como das especificidades geográficas sempre presentes, figuram como cruciais para entender o objeto da presente pesquisa. Com efeito, tendo sido também coetânea do capitalismo monopolista, não é possível entender o desenvolvimento da indústria do equipamento elétrico, mesmo em diferentes escalas espaciais, sem considerar o fenômeno da concentração da produção e seus efeitos sobre as diversas variáveis geoeconômicas (aglomeração industrial, divisão espacial do trabalho em diversas escalas etc.).

Diferentemente da leitura tradicional das estratégias de desenvolvimento industrial, os mais recentes avanços no campo da economia industrial demonstram que o advento das grandes empresas nos setores intensivos em capital a partir do último quartel do século XIX foi de uma importância tal que a própria regulação das economias foi afetada. Segundo Chandler, nestes setores, a grande empresa moderna “tomou o lugar dos mecanismos de mercado na coordenação das atividades da economia e na alocação de seus recursos”.³ Certamente “O mercado continuou gerando a demanda de bens e serviços, mas a moderna empresa comercial assumiu as funções de coordenar o fluxo de bens através dos processos existentes de produção e distribuição e de alocar recursos financeiros e humanos para a

² Trata-se do paradigma estrutura-conduta-desempenho. Ver Gonçalves, R. *Empresas transnacionais e internacionalização da produção*, Petrópolis: Vozes, 1992, p. 62.

³ Chandler Jr. A. Introdução a *The visible hand*, in: *Alfred Chandler: ensaios para uma teoria histórica da grande empresa*, T. McCraw (org.), trad. L. A. Monjardim, Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1998, p. 248.

produção e distribuição futuras”⁴, de longo prazo, adiantando-se às próprias leis da oferta e da procura.

De fato, as duas características particulares da empresa moderna, definidoras mesmo de sua estrutura — destaca Chandler a partir do exemplo seminal da grande empresa norte-americana —, estão no fato dela “possuir várias unidades operacionais distintas” e de ser “administrada por uma hierarquia de executivos assalariados”.⁵ Ao assumir, pois, “o controle de muitas unidades... em diferentes lugares, geralmente exercendo diferentes tipos de atividades econômicas e lidando com diferentes linhas de bens e serviços...”, a empresa moderna terminou por interiorizar as atividades e transações dessas unidades, que passaram “a ser monitoradas e coordenadas por empregados assalariados e não pelos mecanismos do mercado”⁶ — assalariados esses que se tornam em si mesmos “fonte de estabilidade, pujança e crescimento constante”.⁷

Certamente não se pode querer, como na interpretação enviesada da abordagem de Chandler feita por E. O. Williamson, que o processo de concentração signifique não mais que um efeito redutor sobre os custos de transação. Ou, como destacou a crítica de Chesnais, que “a concentração econômica e as grandes dimensões... não são, de modo algum, culpa das companhias, e sim unicamente dos mercados, cujas ‘falhas’ obrigam as empresas a internalizar certas transações depois de terem absorvido as companhias com as quais estavam negociando, ou a criar novas unidades de produção para organizar as transações dentro do seu próprio mercado ‘interno’, privado”.⁸ Esta leitura, minimizando o fato de que a grande

⁴ *Id.*, *ibid.*

⁵ *Id.*, *ibid.*, pp. 248-9.

⁶ *Id.*, *ibid.*, p. 249.

⁷ *Id.*, *ibid.*, p. 256.

⁸ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, p. 83. Ainda conforme Chesnais, para Williamson “O que explicaria e tornaria inevitável... o recurso a integração, as aquisições/fusões e a constituição de ‘hierarquias’

empresa tem a “internalização como instrumento que lhe permite criar novas ‘falhas’ em proveito próprio.... ‘que não apenas elas ganham com isso, como outras empresas correm o risco de sofrer perdas (em particular, as que eram seus clientes ou seus fornecedores antes da integração vertical, ou seus concorrentes antes da integração horizontal)’”⁹, não poderia, pois, estar mais distante da interpretação de Chandler.¹⁰

Decididamente, a ênfase de Chandler ultrapassa em muito as vantagens em termos de custos de transação. Para ele, “muito mais importante, a interiorização permitia coordenar administrativamente o fluxo de bens de uma unidade para outra. A programação mais efetiva dos fluxos possibilitava uma utilização mais intensiva das instalações e do pessoal empregados nos processos de produção e distribuição e, logo, aumentava a produtividade e reduzia os custos”, propiciando, outrossim, “um fluxo de caixa mais regular e o pagamento mais rápido pelos serviços prestados” — economias, enfim, “muito maiores do que aquelas obtidas com a redução dos custos de informação e transação”.¹¹ De fato, como bem destacou a interpretação de Coriat, “as economias de escala, visto que evidentemente é destas que se trata, não podem ser interpretadas na ordem de puros processos informacionais e transacionais. Leis quase físicas intervêm aí (indivisibilidade dos equipamentos...) e que se juntam a considerações relativas à divisão do trabalho (o famoso efeito ‘Smith’ de parcelização e repetitividade)...”.¹²

Com efeito, é isto que Chandler torna ainda mais enfático e preciso em um trabalho posterior, destacando que os investimentos casados — como uma totalidade unificada — em

(termo usado por Williamsom para designar as grandes companhias), seriam apenas ‘os custos de redação e de execução de contratos complexos’ entre companhias independentes”. *Id., ibid.*

⁹ *Id., ibid.*, pp. 84-5 (citando Duning).

¹⁰ “A moderna empresa multiunitária, por sua própria coordenação administrativa, implica concorrência imperfeita e má alocação de recursos”. Chandler Jr., A. Introdução a *The visible hand...* *op. cit.*, p. 251.

¹¹ *Id., ibid.*, pp. 254-5.

¹² Coriat, B. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização*, trad. Silva, E. S. da., Rio de Janeiro: Revan/UFRJ, 1994, p. 155.

produção, distribuição e gerenciamento — dando lugar ao que ele chama de capacitação organizacional — formam o verdadeiro centro dinâmico do capitalismo industrial no século XX, condição da plena exploração das economias de escala e escopo.¹³

Este processo, assegurando maior capacidade competitiva a diferentes grupos de firmas, que então passaram a liderar o crescimento econômico, certamente não atingiu todas as indústrias nem todos os países simultaneamente.

Realmente, a empresa multiunitária gerenciada profissionalmente teve seu lugar, sobretudo, nas indústrias *capital intensive* (e.g. automobilística, química, equipamentos elétricos, maquinaria) — um fenômeno fundamentalmente “possível graças à nova tecnologia e à expansão dos mercados”.¹⁴ Isso explica porque em indústrias como as têxteis, do vestuário, couro, madeira, moveis, edição e impressão e mesmo na maquinaria especializada, a moderna empresa industrial teve pouca vantagem competitiva e assim apareceu em muito pequeno número, sendo antes a regra que o gerenciamento da produção e

¹³ Chandler, Jr., A. The dynamics of industrial capitalism, in: *Scale and scope*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1990, pp. 594-95.

¹⁴ Chandler Jr., A. Introdução a *The visible hand...*, *op. cit.*, p. 255. Vale notar que já as interpretações marxistas do capitalismo monopolista haviam estudado o surgimento da grande empresa atentando para as ligações entre essas duas esferas. Segundo M. Dobb, no seu *A evolução do capitalismo*, trad. M. do R. Braga, Rio de Janeiro: Guanabara, 1987, as modificações técnicas que marcaram o século XX, associadas no fundamental à produção em massa, têm como uma de suas características “a introdução (auxiliada em certa medida pela eletricidade como força motriz) de métodos de fluxo contínuo, pelos quais o movimento do produto através de suas etapas sucessivas é governado por um só processo mecânico” (p. 357). Sua consequência imediata “é a maior unidade conferida ao processo produtivo, do qual cada parte constitutiva tem de ser intimamente entrosada às demais... e observar um ritmo comum” a elas — exigências que “acarretam a integração vertical, sob um controle, daquilo que antes foram unidades autônomas e mesmo a associação geográfica... de etapas de produção anteriormente dispersas...” (pp. 358-9), mas que também “reduzem (tanto absoluta quanto relativamente) os tipos de despesas que podem... ser classificadas como custos diretos pela inclusão do trabalho como parte integrante do processo mecânico unitário, convertendo assim os salários num tipo de custo geral (no sentido de custo que não será reduzido por uma redução na produção)” (pp. 360-1). Isto, todavia, “aumenta ao mesmo tempo o tamanho daquela categoria de custos (os custos gerais — *M.A.S.*) que pode ser evitada por um fechamento completo da fábrica... mas que não pode ser substancialmente alterada por qualquer redução da produção sem isso” (p. 361). Dito isto, não é difícil ao autor concluir que os novos setores estão decididamente frente ao problema da escassez dos mercados, que assim devem ser resolutamente expandidos, posto que “as mudanças... roubaram a essas indústrias grande parte da flexibilidade de produção de que falam os compêndios econômicos e vêm cada vez mais ditando suas ordens aos responsáveis pelas decisões econômicas” (p. 364).

distribuição permanecesse pessoal e a firma dominante fosse a firma unitária¹⁵. Bem como explica porque essas empresas e as indústrias em que elas operavam jogaram um pequeno papel na transformação e no crescimento econômico pós 1880 frente às empresas de indústrias *capital intensive* que possuíam vantagens de escala e escopo.¹⁶

Demais, mesmo a liderança tecnológica da grande empresa *capital intensive* dependeu destes investimentos em capacitação organizacional, característica de algum modo já intuída nos últimos escritos de Schumpeter, que passaram a destacar o papel “das equipes de especialistas treinados” para o progresso tecnológico, no lugar da ênfase no empresário inovador dos primeiros escritos.¹⁷ Na verdade, porém, a grande empresa, se teve vantagem tecnológica, esta se deveu mais propriamente ao desenvolvimento (inovação) do que à invenção propriamente dita — que foi amplamente confiada à guarda de indivíduos ou grupos fora das empresas e muitas vezes a trabalhos nas universidades e institutos.¹⁸ Aliás, se assim é, devemos ter cautela tanto em relação à idéia de uma completa letargia tecnológica da grande empresa¹⁹ quanto àquela que vê nela o panteão do progresso tecnológico.²⁰ Sugere ser certo dizer, pois, que o campo do desenvolvimento tecnológico, passou a contar, no

¹⁵ Chandler Jr., A. The dynamics of industrial capitalism..., *op. cit.*, p. 605.

¹⁶ *Id.*, *ibid.*

¹⁷ Sobre o papel das equipes de especialistas ver Schumpeter, J. A., *Capitalismo, socialismo e democracia*, trad. Paula, S. G. de. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984, p 174. O papel do empresário inovador está em Schumpeter, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*, trad. Possas, M. S. São Paulo: Abril Cultural, 1982, pp. 54 e segs.

¹⁸ Chandler Jr., A. The dynamic of industrial capitalism..., *op. cit.*, p. 604.

¹⁹ Lazonick chamou a atenção para essa deficiência na abordagem de Williamson que, na tradição do pensamento econômico dominante, esteve mais ocupada em destacar o papel adaptativo da grande empresa ao ambiente econômico. Vide Lazonick, W. The innovative business organization and transaction cost theory, in: *Business organization and the myth of the market economy*, Cambridge (USA): Cambridge University Press, 1991, pp. 214-15. Podemos dizer que também M. Dobb tendeu para este equívoco. Para ele, “os riscos específicos ligados à operação de uma fábrica de tipo moderno (riscos determinados pela ampliação dos custos gerais, como explicamos em nota anterior — *M. A. S.*) numa economia não planejada (onde as flutuações da demanda se mostram tão grandemente incalculáveis) podem... estabelecer uma preferência por uma forma técnica de um tipo mais antigo e menos eficiente”. Dobb, M. *A evolução do capitalismo...op. cit.*, p. 367.

²⁰ Tendência de C. Freeman, criticada por Castro, A. B. de, em *O Capitalismo ainda é aquele*, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1979, pp.79-80 e, mais recentemente, por Holanda Filho, S. B. de. *Os Desafios da indústria automobilística: a crise da modernização*, São Paulo: IPE/USP, 1996, pp.19-20.

século XX, com uma espécie de divisão do trabalho entre a Pesquisa — levada a efeito em diversos lugares, inclusive na pequena empresa — e o Desenvolvimento — produto notadamente dos esforços da grande empresa, dotada de capacitação organizacional.²¹

No que se refere à incidência espacial da empresa gerencial é fácil concluir que, dadas às forças competitivas de que dispõem, foram elas um fenômeno presente nas nações líderes do capitalismo no século XX, com destaque para os Estados Unidos, a Alemanha e o Japão. O processo, todavia, resultou das fusões e da diversificação industrial no interior das próprias economias nacionais. Como bem lembrou Chesnais, comentando a definição de companhias multinacionais dada por Michalet, este tipo de firma “invariavelmente começou por se constituir como *grande empresa* no plano nacional, o que implica, ao mesmo tempo, que ela é resultado, de um processo, mais ou menos longo e complexo, de concentração e centralização do capital, e que, freqüentemente, se diversificou, antes de começar a se internacionalizar...”²²

De fato, retardados pelos dois conflitos bélicos da primeira metade do século passado, bem como pela depressão da década de 1920 e a crise de 1929-30, o processo de internacionalização industrial fortemente expandido do pós II Guerra Mundial, a partir notadamente de firmas americanas, européias (sobretudo alemãs e italianas) e mesmo japonesas, fez-se em grande medida com companhias já estabelecidas em seus mercados nacionais que investiram pesadamente em economias de escala e escopo no período do entre

²¹ Ver Castro, A. B. de. *O Capitalismo ainda... op. cit.*, p. 80. Mamigonian, A. Tecnologia e desenvolvimento desigual no centro do sistema capitalista, in: *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, vol. 1, n. 1, Ed. UFSC, 1982, desenvolve uma discussão em igual sentido, enfatizando mesmo o papel da pequena empresa no tocante à inovação. Chandler assinala que mesmo tendo ampliado seus gastos com pesquisa básica depois da II Grande Guerra, fenômeno observável antes desse período, e apenas modestamente, em poucas indústrias, entre elas a de equipamento elétrico (através da GE, para produtos como o filamento a tungstênio, entre outros), a empresa americana continuou contando com as pesquisas feitas por institutos, universidades e pequenas firmas. Chandler, Jr. A., *The dynamic of industrial capitalism...op. cit.*, pp. 604 e 669.

²² Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, p. 73. (Itálico no original).

Guerras (com alguma exceção do Japão que tinha investido nestas economias antes da II Guerra apenas na indústria de equipamento elétrico) — muitas delas beneficiando-se do processo de fusões e aquisições então ocorrido.²³ Outrossim, a diminuição do número de empresas unitárias entre as maiores firmas de cada grande país capitalista indica que a constituição da grande empresa no pós-guerra contou em boa medida com a diversificação de companhias já estabelecidas para indústrias correlatas (nos Estados Unidos as firmas com negócios unitários entre as 500 maiores da revista Fortune caiu de 28% em 1949 para 7% em 1969).²⁴

Certamente, já que a grande empresa, não raro transformada numa companhia multinacional tem, pois, “uma origem nacional,... os pontos fortes e fracos de sua base nacional e a ajuda que tiver recebido de seu Estado serão componentes de sua estratégia e de sua competitividade...”²⁵

Com efeito, observando a dinâmica geoeconômica do capitalismo desde pelo menos o final do século XIX, marcada por nítidas inversões de posições hegemônicas, primeiramente com a ascensão do capitalismo norte-americano, que ultrapassou seu congênere britânico e, mais recentemente, com a derrocada do primeiro para o capitalismo japonês, vê-se que fatores desta natureza estiveram amplamente em jogo. W. Lazonick demonstrou como as diferentes instituições sociais, ou modos de coordenação econômica, foram cruciais para as firmas dos países bem-sucedidos, em cada período, se capacitarem para a criação de valor. Indicador principal da competitividade, a criação de valor, nos quadros da transformação

²³ Chandler Jr., A. The dynamics of industrial capitalism..., *op. cit.*, pp. 609 e 615-16. Vale notar que enquanto entre 1917 e 1948, o número de filiais americanas na Grã Bretanha, teve um aumento de 71 firmas, no período 1948-1971, este aumento foi de 451, com a diferença importante de que no segundo período as entradas se fizeram mais através de fusões e aquisições do que por novas instalações, o que revela, pois, o interesse desses investimentos em obter mais completamente economias de escala e escopo. *Id., ibid.* p. 613.

²⁴ *Id., ibid.* p. 617.

²⁵ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, p. 73. (Itálico no original).

técnica operada no final do século XIX, pode ser traduzida, segundo ele, pela capacidade de produzir bens de alta qualidade a baixos custos unitários, função, fundamentalmente, da produção e venda de altos volumes por unidade de tempo — o que significa, em síntese, dar respostas aos gastos financeiros realizados para a capacitação tecnológica (P&D etc.), que acabam por elevar os custos fixos das firmas (dos ativos fixos, como o maquinário, mas também humanos; transformados em custos fixos pelos elevados gastos com administração).²⁶

Assim é que a Grã-Bretanha, contando com amplas economias externas, expressas na abundância de mão-de-obra a baixo custo e variada gama de fornecedores geograficamente próximos, abdicou de realizar fortes investimentos em treinamento e gerência, bem como em integração vertical e horizontal, que resultaram, pois, na permanência de uma estrutura de firmas unitárias e controladas familiarmente que não lograram suportar a capacidade de criação de valor da grande empresa gerencial e multiunitária americana.²⁷ Esta foi assim estruturada igualmente em razão de condições sócio-econômicas peculiares, como a escassez de operários qualificados até meados do século XIX, o escasso povoamento, o rudimentar sistema de transportes e, já ao final do mesmo século, à necessidade de quebrar o poder dos sindicatos de ofício e em razão das mudanças tecnológicas associadas ao telégrafo e às

²⁶ Lazonick, W., Business organization and competitive advantage: capitalist transformation in the twentieth century, in: *Technology and enterprise in a historical perspective*, Dosi, G., et. al. (eds.), Oxford: Clarendon Press, 1992, pp. 122-25. O argumento, fortemente apoiado em Chandler, é, como se pode ver, absolutamente próximo da abordagem de M. Dobb. A diferença parece estar no fato deste último tirar do argumento conclusões mais estáticas.

²⁷ *Id.*, *ibid.*, pp. 138-9 Uma tal interpretação do atraso britânico está também em Dobb, M. *A evolução do capitalismo... op. cit.*, p. 318. Aliás, estas referências ao caso britânico enfraquecem um pouco suas restrições à idéia de uma revolução dos gerentes no século XX. Certamente são válidas suas críticas aos que assim pensando sugerem que o capitalismo deixou de sê-lo (capitalista!), o que evidentemente não se aplica nem a Chandler nem a Lazonick. Quanto aos dados por ele apresentados, para além do fato de serem datados, cabe destacar que eles não ignoram completamente a presença dos gerentes no novo período, antes sugerindo que estes, sobretudo na figura dos ocupantes das posições executivas decisivas, mesmo que assalariados, passaram a deter parcela importante das ações das companhias, o que permite ao autor concluir que “O divórcio entre propriedade e controle,... embora... de importância notável, não é mais do que parcial...” Vide Dobb, M. *A evolução... op. cit.*, p. 351.

estradas de ferro, que permitiram a expansão do mercado nacional.²⁸ Depois da II Guerra, os conglomerados japoneses, transitando da estrutura dos *Zaibatsus* (marcados pelo controle familiar) para os *keiretsus* (controle distribuído entre as firmas integrantes, grupos industriais e, sobretudo, bancários) lograram, através de forte apoio do Estado e de um peculiar regime de subcontratação de fornecedores, bem como por investimentos gerenciais redutores de custos associados a práticas como o emprego vitalício, o salário por antiguidade e o fortalecimento dos bônus e gratificações como parte das contrapartidas, enfrentar vitoriosamente a hegemonia econômica norte-americana através de uma ainda mais dinâmica capacidade de criação de valor — fortemente marcada pela obtenção de amplas economias de variedade (escopo) no interior das economias de escala.²⁹

Os exemplos acima mostram que a capacidade competitiva das firmas, mais do que dependente das instituições sociais nacionais, como denomina W. Lazonick, ou da coesão sistêmica das economias de origem, como assinala Chesnais, utilizando, num raciocínio aproximado, a noção de competitividade sistêmica ou estrutural³⁰, são, antes, o resultado de uma totalidade social que o pensamento marxista expressou através da categoria de Formação Econômica e Social. Referindo-se à especificidade dos processos sociais, ela é ainda mais verdadeira se se trata de estudar dinâmicas bastante particulares em relação àquelas observadas nos países avançados, como é o caso das industrializações do Terceiro

²⁸ Lazonick, W. *Business organization and...op. cit.*, pp. 130-1.

²⁹ *Id.*, *ibid.*, p. 141. Sobre as inovações no campo do regime de subcontratação e das relações de trabalho ver Coriat, B. *Pensar pelo Avesso: o modelo japonês... op. cit.*, pp. 126-29 e 156-7 (para o regime de subcontratação) e 48, 106 e 112 (nota 24) (para as mudanças no campo das relações de trabalho). Coriat assinala que além da necessidade de reduzir custos (de mão-de-obra e relativos à organização dos estoques), a nova estrutura organizacional respondia também à forte instabilidade da demanda do pós II Guerra, especialmente na indústria automobilística. Vide pp. 40-45.

³⁰ Segundo ele “expressão dos atributos do contexto produtivo, social e institucional do país”. Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, p. 121.

Mundo.³¹ Certamente isto não significa ignorar que as firmas têm histórias particulares e que assim podem reagir de modo variado mesmo quando o contexto social é idêntico — o que significa rejeitar a idéia de comportamento maximizador das firmas (das rendas aferidas de modo imediato), abrindo espaço para o que dissemos acerca da capacidade de coordenação estratégica, de longo prazo.³² Trata-se, enfim, de fazer andar lado a lado as identidades particulares das firmas, o contexto estrutural das formações econômicas e sociais particulares e ainda as conjunturas específicas por que passam.

II.2 – A categoria de formação sócio-espacial

Desde que geografia e marxismo passaram a estabelecer relações mais diretas — o que ocorreu, como antes sugerimos, na França do pós-II Guerra Mundial³³ —, dentre as categorias do pensamento marxista utilizadas nesta disciplina, e mais notadamente no ramo da geografia humana, a que se mostrou a mais completa e, logo, mais apta a uma elevação qualitativa do aparato teórico metodológico deste segmento da geografia, sugere ser, pois, a categoria de Formação econômica e social (ou formação sócio-espacial). Sem grande esforço é fácil perceber que seus elementos permitem subsidiar estudos que transcendem as diversas

³¹ Amsden não descuidou de utilizar esta categoria ao tratar da industrialização deste grande conjunto econômico e social. Ver Amsden, A. H. Third World industrialization: "global fordism" or a new model? in: *New Left Review*, nº 182, jul., 1990, p. 31.

³² A esse respeito ver Nelson, R. R. e Winter, S. G., Introduction, *An evolutionary theory of economic change*, Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1982. No Brasil estas noções vêm sendo utilizadas, entre outros, por Hollanda Filho, S. B. de. *Os desafios da Indústria Automobilística... op. cit.*, Kupfer, D. Uma abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial, *Ensaio FEE*, Porto Alegre, (17) 1, 1996, e Castro, A. B. de. O Estado a empresa e a restauração neoclássica, in: *Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças*, Castro, A. B. de., Possas, M. L., Proença, A. (orgs.), Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

³³ Ver a respeito Mamigonian, A. *A escola francesa de geografia e o papel de A. Cholley*, Relatório Científico, São Paulo, Depto. de Geografia, FFLCH-USP, out. 2002.

especialidades saídas da geografia humana, afetando, assim, abordagens como a da análise espacial segundo suas diferentes escalas (regional, nacional).

Com efeito, foi o geógrafo brasileiro M. Santos, influenciado pela geração de intelectuais brasileiros que na década de 1930 se aproximou do marxismo, mas, sobretudo, participando do movimento de aproximação entre geografia e marxismo na França do pós-II Guerra, quem, já nos anos 1970, realizou as primeiras contribuições teóricas relevantes acerca das proficuas relações entre esta categoria e os estudos de geografia humana.³⁴

Percorrendo o amplo debate suscitado no interior do pensamento marxista em torno desta categoria de análise, M. Santos insiste que devemos tomar como ponto de partida para o seu entendimento a abordagem realizada por E. Sereni.³⁵

Para este autor, “a noção de formação econômico-social se coloca inequivocamente no plano da história, que é... o da totalidade e unidade de todas as esferas (estruturais, supra-estruturais e outras) da vida social, na continuidade e ao mesmo tempo na descontinuidade de seu desenvolvimento histórico”.³⁶

Sua definição, como se vê — e aí sua utilidade comum para as diversas especialidades da geografia humana —, parte do famoso prefácio de Marx à Contribuição à crítica da economia política, onde está ressaltada a unidade das diferentes esferas da vida social (econômica, jurídico e política, religiosas, artísticas e filosóficas)³⁷ — condição *sine qua non*, aliás, sugere Sereni, para afastar o economicismo reducionista da II Internacional

³⁴ Mamigonian, A. A geografia e a formação social como teoria e como método, in: *O mundo do cidadão um cidadão do mundo*, Souza, M. A. A. de (org.), São Paulo: Hucitec, 1996. A contribuição de M. Santos a que Mamigonian se refere, e que aqui utilizaremos, é o artigo Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método, in: *Espaço e sociedade: ensaios*, 2 ed., Petrópolis: Vozes, 1982. Sua primeira publicação foi em 1977 na revista *Antipode*.

³⁵ Santos M., Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método... *op. cit.*, p. 11.

³⁶ Sereni, E. La categoria de formación económico-social, in: *Cuadernos de pasado y presente*. Córdoba: Argentina: Siglo XXI, n.39, 1976. pp. 70-1.

³⁷ Marx, K. Prefácio, in: *Contribuição à crítica da economia política*, trad. Alves, M. H. B., 2. ed., São Paulo: Martins Fontes, 1983, pp. 23-7.

(e.g. Kautsky, Plekhanov), que identificou a categoria de formação econômica e social tão-somente com o “conjunto das relações de produção” ou com “modo de produção” ou enfim... com (a) base econômica” da sociedade.³⁸ Outrossim, e aqui já em flagrante oposição à tentativa estruturalista de superar a noção hegeliana de tempo histórico (continuidade homogênea) realizada por Althusser, resultante, pois, na negação da unidade dialética entre continuidade e descontinuidade deste mesmo tempo histórico³⁹, é nítida, na definição de Sereni, o destaque dado a uma compreensão histórico-dialética do conjunto das esferas sociais, no que nitidamente se apóia nas formulações de Marx sobre o método da economia política.

De fato, insistindo que o *concreto*, reproduzido no pensamento (e não um produto deste), é sempre a “síntese de múltiplas determinações, logo, unidade da diversidade”,⁴⁰ Marx apresenta ali importantes exemplos de uma tal dinâmica histórico-social. Assim é que, para uma categoria como o dinheiro, apresentada como mais simples — ou, no caso do pré-capitalismo, à categoria posse, também mais simples, presente nas famílias tribais —, bem como para categorias como capital, bancos, trabalho assalariado, todas mais concretas e complexas, — ou, igualmente, no pré-capitalismo, a propriedade da terra, também mais complexa, presente nas fases posteriores ao comunismo tribal — Marx irá afirmar: “as categorias simples são a expressão de relações em que o concreto ainda não desenvolvido pôde realizar-se sem ter dado origem à relação ou conexão mais complexa...; enquanto que o concreto mais desenvolvido deixa subsistir essa mesma categoria como uma relação

³⁸ Sereni, E. La categoría de formación económico-social, *Cuadernos... op. cit.* p. 70.

³⁹ *Id., ibid.*, pp. 83. Segundo Althusser “... não é possível pensar no mesmo tempo histórico o processo de desenvolvimento dos diferentes níveis do todo... Há para cada um dos modos de produção uma história e um tempo próprio, com cadências específicas do desenvolvimento das forças produtivas... uma história e um tempo próprio... das relações de produção; uma história própria da superestrutura política...” *Id., ibid.* p. 236 (nota 75).

⁴⁰ Marx, K. O método da economia política, in: *Contribuição à crítica... op. cit.*, p. 218.

subordinada”.⁴¹ Noutro exemplo, e agora com ênfase tão-somente na etapa em que o modo de produção capitalista é dominante, Marx irá destacar como na “sociedade burguesa (que) é a organização histórica da produção mais desenvolvida e mais variada que existe... as formas de sociedade desaparecidas, sobre cujas ruínas e elementos ela se edificou... continuam a subsistir...” e como, “certos signos simples, desenvolvendo-se nela, se enriqueceram de toda a sua significação”.⁴²

Voltando ainda para Sereni, vale insistir — e aqui também em aberta oposição às interpretações estruturalistas — que a categoria de formação econômica e social permite revelar o funcionamento lógico-estrutural de uma dada sociedade⁴³, aquele em que, se quisermos utilizar as palavras de Marx, “uma produção determinada e as relações por ela produzidas... estabelecem a todas as outras produções e às relações a que elas dão origem a sua categoria e a sua importância”.⁴⁴ Todavia, destaca Sereni (e aqui resgatando Lênin para criticar C. Luporini), isto jamais se fará de uma maneira exclusivamente lógica, devendo antes conter, um fundamento genético-histórico.⁴⁵

Para M. Santos, se a categoria de formação econômico-social, imbricada a de modo de produção, está inextricavelmente ligada à evolução de uma sociedade dada, específica, em sua totalidade concreta, ela deve sempre ser apreendida tendo-se em conta não só a realidade histórica, mas também geográfica, espacial.⁴⁶ Destarte, segundo ele, “A localização dos

⁴¹ *Id., ibid.*, p. 220.

⁴² *Id., ibid.*, p. 223.

⁴³ Sereni, E. La categoría de formación económico-social, in: *Cuadernos... op. cit.*, p. 87.

⁴⁴ Marx, K. O método da economia política, in: *Contribuição à crítica...op. cit.*, p. 224

⁴⁵ Sereni, E. La categoría de formación económico-social, in: *Cuadernos... op. cit.*, p. 90.

⁴⁶ Santos, M. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método, in; *Espaço e... op. cit.*, pp.11 e 14. Esta referência de M. Santos, associada ao que foi dito acerca da imperatividade de uma abordagem histórico-genética, nos dá, pois, a oportunidade de definir o que entendemos pela expressão “categoria”, até aqui largamente utilizada. Conforme Lukács, “No sistema de categorias do marxismo, cada coisa é primeiramente, algo dotado de uma qualidade, uma coisidade e um ser categorial... E dentro desse algo, a história é a transformação das categorias. As categorias são, portanto, parte integrante da efetividade... enquanto nas velhas filosofias o ser categorial era a categoria fundamental, no interior da qual se

homens, das atividades e das coisas no espaço explica-se tanto pelas necessidades 'externas', aquelas do modo de produção 'puro' (o modo de produção dominante, que não se realiza plenamente em parte alguma — *M.A.S.*), quanto pelas necessidades 'internas', representadas essencialmente pela estrutura de todas as procuras e a estrutura das classes, isto é, a formação social propriamente dita”.⁴⁷ Outrossim, nestas necessidades internas não poderão estar ausentes mesmo os dados naturais, pois se “O modo de produção... é 'uma forma particular de organização do processo de produção destinada a agir sobre a natureza e obter os elementos necessários à satisfação das necessidades da sociedade'”, uma tal "sociedade e 'sua' natureza, isto é, a porção da 'natureza' da qual ela extrai sua produção, são indivisíveis e conjuntamente chamam-se ' formação social'”.⁴⁸

Não obstante a relevância desta contribuição, que não se restringe ao campo da geografia humana, urge observar, com Mamigonian, que o entendimento das relações entre a realidade natural e das sociedades na categoria de formação social deve tentar evitar uma perspectiva reducionista, em que o quadro natural é não mais que “reduzido a(os) recursos econômicos (matérias-primas etc.)”.⁴⁹ Com efeito, afastando tanto as abordagens estruturalistas quanto aquelas de corte economicistas do marxismo, afeitas a uma abordagem que faz tábua rasa da história, e logo, do complexo de determinações que ela implica, trata-se de buscar uma visão de conjunto presente tanto nos pioneiros alemães da geografia moderna como nos fundadores do marxismo, o que significa ter presente que “as sociedades humanas... devem ser compreendidas e explicadas, levando-se em conta que entre as

desenvolviam as categorias da efetividade. Não é que a história se passe no interior do sistema de categorias, mas sim que a história é a transformação do sistema de categorias. As categorias são, portanto, formas de ser”. Lukács, G. *Pensamento vivido: autobiografia em diálogo: entrevista a I. Eörsi e E. Vezér*, trad. Franco, C. A., São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem; Viçosa, MG: Editora da UFV, 1999, pp. 145-6.

⁴⁷ Santos, M. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método, in: *Espaço... op. cit.*, p. 14.

⁴⁸ *Id., ibid.*, p. 15.

⁴⁹ Mamigonian, A. A geografia e a formação social como teoria e como método in: *O mundo do... op. cit.*, p. 205.

condições de sua estrutura e evolução encontram-se o relevo, a hidrografia, a localização, o clima etc... e que, portanto, é necessário apontar as interdependências entre o meio físico-biológico e os grupos humanos”.⁵⁰

São, pois, justamente as determinações geográficas presentes na categoria de formação social, e isto se tendo em conta tanto a primeira quanto a segunda natureza, que torna possível falar-se de formações sócio-espaciais, mais do que simplesmente formações sociais. Certamente, para M. Santos, “Natureza e espaço são sinônimos, desde que se considere a Natureza como uma natureza transforma, uma Segunda Natureza...”⁵¹, assertiva que está inequivocamente influenciada nos textos de Marx e Engels, em passagens como a que estes se referem ao fato de que “a celebre ‘unidade do homem com a natureza’ sempre existiu na indústria e se apresenta de maneira diferente, em cada época, segundo o desenvolvimento maior ou menor da indústria...”⁵². Pensamos que é exatamente através destas diferentes épocas, tomadas no seu conjunto, isto é, sem desprezar as fases de desenvolvimento mais modesto da indústria — o que significa, enfim, apoiar-se de modo irrestrito na abordagem histórico-genética — que se pode apreender as determinações do quadro natural na evolução das formações sócio-espaciais — determinações capazes, pois, ao lado daquelas relativas aos modos de produção, internos e/ou externos, de afetar de modo

⁵⁰ Amaral Pereira, R. M. F. do, *Da geografia que se ensina à gênese da geografia moderna*, 3 ed., Florianópolis: Editora da UFSC, 1999, p. 56. Certamente não é estranho que os fundadores da geografia moderna assim procedessem. Quanto aos fundadores do marxismo, nem sempre se dá atenção ao fato de Marx e Engels terem assinalado conhecer “apenas uma única ciência, a ciência da história”, insistindo que esta “pode ser examinada sob dois aspectos: história da natureza e história dos homens”, e que “Os dois aspectos... não são separáveis; enquanto existirem homens, a história da natureza e a história dos homens se condicionarão reciprocamente”. Marx e Engels, *A ideologia alemã*, trad. Bruni, J. C. e Nogueira, M. A., 8 ed. São Paulo: Hucitec, 1991, pp. 23-4.

⁵¹ Santos, M. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método, in: *Espaço e... op. cit.*, p.10.

⁵² Marx e Engels, *A ideologia alemã... op. cit.*, p. 68.

decisivo “A localização dos homens, das atividades e das coisas no espaço...”,⁵³ se quisermos utilizar mais uma vez as palavras de M. Santos.

Isto posto, é preciso ainda resolver uma questão. Trata-se de definir a delimitação geográfica de uma formação sócio-espacial. Entendemos que uma formulação que considere “Um Estado-Nação... uma Formação Sócio-Econômica” e uma “região não... mais que uma subunidade, um subsistema do sistema nacional” (pois que esta “não tem uma existência autônoma”),⁵⁴ peca por exagerar a importância das relações externas na análise das regiões, tornando suas dinâmicas histórico-sociais particulares menos influentes.

É preciso, pois, extrair conseqüências mais complexas do fato de que, na conformação de uma região social, existem “dois tipos de influência”,⁵⁵ as externas e as internas. Em determinadas situações a realidade externa pode ter uma influência bastante diminuta. Ou, ter uma influência que, se é algo relevante, não se sobrepõe com todas as forças à dinâmica local. É, pois, sempre a história específica da formação que irá determinar o grau desta relevância. Ora, isso sugere então que a identificação de uma região do Estado-Nação com uma formação social não pode se dar de modo simplesmente aleatório – recortando a região em razão de uma dinâmica econômica presente ou por qualquer outro critério. Com efeito, um autor como S. de La Peña, embora acerte, quando afirma, ao regionalizar uma formação capitalista, que “se pode tratar da sociedade capitalista, porém também da sociedade nacional (...) e ainda de conglomerados regionais de uma nação...”, erra por conceber “o limite mínimo de agregação social” de uma formação estritamente ligado à reprodução “em seu interior d(as) relações de produção e sociais essenciais do modo de

⁵³ Santos, M. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método, in: *Espaço e... op. cit.*, p. 14.

⁵⁴ Santos, M. O Estado-Nação como espaço, totalidade e método, *Espaço e... op. cit.*, p. 28.

⁵⁵ Santos, M. A divisão do trabalho social como uma nova pista para o estudo da organização espacial e da urbanização nos países subdesenvolvidos, in: *Espaço e... op. cit.*, p. 41.

produção capitalista”.⁵⁶ Não é difícil perceber que se está aqui diante de um enfoque com forte viés estruturalista. Aliás, se é assim, a superação das limitações deste autor para a regionalização das formações deve se servir exatamente das críticas de Sereni a este viés. De fato, partindo de Sereni não há como desviar de um critério de diferenciação espacial das formações que não seja a particularidade histórico-genética de constituição das relações sociais dominantes em um ambiente social e geográfico dado. Ou, dito de um modo mais rigoroso, na particularidade da “história da luta de classes e produção do excedente em geral na região social dada”,⁵⁷ em interação com os diferentes elementos da totalidade de sua vida social.

A teorização até aqui realizada certamente favorece a pesquisa em geografia humana de um modo geral. Cumpre, todavia, especificar a forma como pode se fazer sua contribuição para a geografia industrial em particular. Não resta dúvida que o até aqui estabelecido permite intuir as diversas conexões possíveis. Afinal, a análise histórico-genética é crucial na explicação das origens das aglomerações industriais. Por seu turno, a análise lógico-estrutural das diferentes esferas sociais, combinada à noção de evolução dialética entre elas (mas também no interior dessas esferas) nestas aglomerações, bem como no marco nacional mais amplo que as abrange, permite reconhecer o funcionamento específico de diversas variáveis tocantes ao campo da acumulação industrial — e isto desde aquelas ligadas às

⁵⁶ Peña, S. La. Formación económica y social, in: *El modo de producción capitalista: teoría y método de investigación*, Cerro del Agua: México: Siglo XXI, 1978. p. 39.

⁵⁷ Afonso, C. A. Materialismo histórico e relações sociais de produção, in: *Teoria do Estado: uma contribuição crítica à discussão teórica do Estado capitalista*, Petrópolis: Vozes, 1988, pp. 37-8. Vale notar que não obstante enfatize o papel da *história* das lutas de classe, sua abordagem sugere ser também restrita, na medida em que limita o corte espacial das formações sociais (e, logo, das referidas lutas) ao Estado-Nação.

instituições sociais mais gerais, como as relações salariais, até aquelas de corte mais microeconômico, como, por exemplo, a estrutura patrimonial e administrativa das firmas.⁵⁸

A aproximação entre esta categoria e a geografia industrial sugere ser ainda mais profícua, pois, se se atentar para o que tem sido estabelecido neste ramo específico das ciências sociais na literatura mais recente — freqüentemente voltada para a temática das aglomerações industriais e seus ambientes sociais.

Podemos dizer que a literatura atual sobre aglomerações industriais comporta pelo menos dois caminhos distintos de análise, não obstante as interconexões sempre presentes entre eles. Em nenhum dos caminhos, porém, como se poderá ver, nossa categoria é utilizada, ainda que por vezes se possa encontrar elementos passíveis de permitir uma elevação qualitativa da análise.

O caminho de investigação das aglomerações industriais que mais se distancia da categoria de formação social é o que tem sido desenvolvido pela chamada de Nova Geografia Econômica (NGE), oriunda de economistas norte-americanos (Krugman), no mais afeitos à corrente central dos estudos em economia. Conforme resumiu W. Suzigan, tendo um referencial teórico fundamentalmente apoiado na “famosa trindade de economias externas de A. Marshall (matérias-primas, mão-de-obra e mercados — *M.A.S.*) que induzem à concentração espacial”, aos quais associam “fatos estilizados deduzidos das regularidades empíricas observadas pelas tradicionais teorias urbana, regional e de localização industrial”, esta abordagem conclui que “a evolução da estrutura espacial da economia” seria tão-somente “determinada pelo confronto entre, de um lado, forças centrípetas (representadas por *linkages*, mercados densos, *spillovers* de conhecimento e outras economias externas puras),

⁵⁸ Para aplicações da categoria de formação social com essa orientação ver Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico do nordeste catarinense: um estudo de geografia industrial*, São Paulo: Depto. de Geografia, FFLCH-USP (Dissertação de Mestrado), 1997.

que induzem à concentração espacial da atividade econômica e, de outro lado, forças centrífugas (representadas por fatores fixos ou imobilizados, aluguéis e custos de *commuting*, congestionamento, poluição e outras deseconomias externas puras), que desestimulam tal concentração”.⁵⁹ Como bem observou a crítica do próprio Suzigan, apoiado em P. David, sem trabalhos empíricos e partindo apenas de fatos estilizados extraídos dos clássicos da teoria da localização e da ciência regional, os modelos deste caminho interpretativo resultam extremamente reducionistas, sendo necessários complementá-los, pois, “com estudos da história, das instituições, das trajetórias tecnológicas, de eventos que geram bifurcações na evolução dos sistemas locais de produção e de inovação, e de contextos sociais, culturais e políticos”.⁶⁰

A crítica realizada à abordagem ortodoxa, se se mostra certa à primeira vista, não deixa, porém, de revelar suas limitações. Fazer referência à história, às instituições, aos contextos sociais, culturais e políticos significa um avanço apenas parcial e mesmo repleto de problemas interpretativos se não se tem em conta, pois, elementos de análise que são fundamentais à categoria de formação social.

Com efeito, uma abordagem como a realizada por M. Porter parece fornecer um bom exemplo do que estamos dizendo acerca dos críticos da teoria tradicional. Vejamos uma breve síntese do seu modelo.

Para Porter, a vantagem competitiva de uma nação depende de uma série de determinantes, ou atributos que, no mais das vezes, aparecem geograficamente concentrados — sob a forma, pois, de *clusters* das atividades econômicas, que logram transformar as

⁵⁹ Suzigan, W. Aglomerações industriais como focos de políticas, in: *Revista de Economia Política*, São Paulo, vol. 21, n. 3 (83), São Paulo: Nobel, 2001, p. 29.

⁶⁰ *Id., ibid.*, p. 36.

influências isoladas de cada determinante num verdadeiro sistema.⁶¹ Ele classifica em quatro os principais atributos que modelam o ambiente competitivo nacional, sendo que a ação deles como um sistema é o que o autor chama de “diamante” da vantagem competitiva. São eles: 1) a *dotação de fatores*, incluindo-se aqui os recursos humanos e físicos, mas também de conhecimento (os estoques de conhecimento científico e técnico) e de capital (o índice nacional de poupança, o mercado de capitais), não se devendo esquecer que se trata mais de fatores criados que herdados; 2) as *condições da demanda* doméstica, notadamente no que essas condições podem influenciar nas estratégias inovativas das empresas, mais que na ampliação das escalas de produção — uma influência que seria então dinâmica; 3) a *estrutura, estratégia e rivalidade entre empresas*, aparecendo aqui o caráter vertical ou horizontalmente integrado e/ou desintegrado das empresas, suas estratégias administrativas (e.g. de caráter familiar ou técnico), bem como a concorrência entre as empresas como uma importante motivação para a inovação; 4) a *colaboração de indústrias correlatas e afins*, onde se destacam as ligações cooperativas verticais (para frente ou para trás na cadeia produtiva) e horizontais entre as firmas.

Mas há ainda atributos que, para Porter, devem aparecer como externos ao modelo de diamante. São eles o *acaso*, em que se destacariam fatores como guerras, mudanças cambiais, etc., e o *governo*, que pode atuar em qualquer dos quatro determinantes acima descritos (e. g. influenciando a demanda doméstica através das compras estatais, ou favorecendo a rivalidade interna entre as firmas através de leis antitrustes).

E fácil perceber que uma abordagem institucional com este caráter guarda ainda uma grande distância em relação a um quadro analítico apoiado no materialismo histórico. De

⁶¹ As referências a seguir estão baseadas em Porter, M. *A vantagem competitiva das nações*, trad. Dutra, W., Rio de Janeiro: Campos, 1993, caps. 1 a 4.

fato, ela não logra superar a abordagem tradicional, como o permitiria a categoria de formação sócio-espacial, justamente porque os atores a serem analisados aparecem tão-somente como fatores de produção, o que significa, pois, fazer tábua rasa das relações de poder presentes tanto no interior da cadeia produtiva como fora dela (*e. g.* entre sindicatos operários e empresas, entre empresas e bancos).⁶² Talvez isso explique a preferência por estudos de regiões calcadas em dinâmicas econômicas fortemente dominadas por pequenas e médias empresas, onde as relações de poder soem conter uma certa equanimidade de forças, como apraz à corrente central do pensamento econômico. Aliás, não por outro motivo, uma tal abordagem, não raro subestimando a presença de importantes processos de centralização capitalista nestas regiões, tem sido chamada de neo-smithiana.⁶³ Certamente a mesma acunha vale quando se observa o papel conferido ao Estado no modelo de Porter, que aqui também integra o grupo de autores que trabalham com o Estado como se este fora apenas mais um “fator”, no que resulta atribuir-lhe um papel secundário, muito de acordo com os apelos que faz ao não intervencionismo, buscando limitar a ação estatal a suportes excessivamente genéricos às indústrias, através da educação, da infra-estrutura e da promoção da inovação.⁶⁴

É certo que nem sempre encontramos limitações como as de Porter naqueles que criticam a economia espacial tradicional. Trabalhos como o de Carleial sobre competitividade de regiões econômicas, atentos, pois, para os efeitos da aglomeração, não descuidam, por exemplo, de assinalar as conexões estabelecidas por Marx entre a inovação

⁶² Partimos aqui da crítica realizada por Ruigrok, W. e Van Tulder, R. The dynamism of industrial complexes I: bargaining within the value chain, in: *The logic of international restructuring*, London and New York: Routledg, 1995, p. 64.

⁶³ Amin, A. e Robins, K. Regresso das economias regionais? A geografia mítica da acumulação flexível, in: Benko, G. e Lipietz, A. (orgs.), *As regiões ganhadoras. Distritos e redes: os novos paradigmas da geografia econômica*, trad. A. Gonçalves, Oeiras: Portugal: Celta, 1994, p. 99.

⁶⁴ Ruigrok, W. e Van Tulder, R. The dynamism of industrial complexes I: bargaining within the value chain, in: *The logic of international...op. cit.*, p. 67.

técnica e organizacional e os requerimentos do capital, estes determinados pela luta concorrencial na busca pela valorização do valor.⁶⁵ Adaptando a noção de Sistemas Nacionais de Inovação de Freeman para a escala regional, essa autora insiste que o progresso tecnológico e o avanço econômico dependem de “um conjunto de práticas concretas a nível de (*sic*) firmas, rede de firmas, agências governamentais, laboratórios de pesquisa, sindicatos, centros de treinamento, universidades, bancos, os quais devem se associar, interagir a partir de objetivos bem delineados ou até informalmente, de tal sorte a agilizar os fluxos de informação relevantes para implementar avanços tecnológicos”.⁶⁶

Não obstante, nesta como nas demais abordagens que buscam superar a interpretação neoclássica do espaço, sempre reivindicando para ele um papel ativo, repleto de conteúdo histórico-social⁶⁷ é flagrante, pois, a ausência de avanços em direção a categoria de formação econômica social e espacial. Um exemplo pode ser retirado dos estudos realizados pela geografia francesa.

Sugerindo estar um passo adiante dos desenvolvimentos realizados neste campo pela geografia norte-americana, que ainda estaria, de algum modo, presa a noção neoclássica de custos de transação,⁶⁸ estes estudos dizem referir-se à aglomeração e sua atmosfera, refletida

⁶⁵ Carleial, L. M. da F. Sistemas regionais de inovação e relação entre firmas: as "pistas" para um formato de desenvolvimento regional, in: *Anais do VII Encontro Nacional da Anpur*, vol. 2, Recife: UFPE, 1997, p. 812. Uma atenta investigação acerca dos diferentes caminhos que Marx e Engels seguiram para tratar desta conexão, insistindo, pois, na presença de determinações não só econômicas na abordagem dos fundadores do marxismo, está em Rosenberg, N. Karl Marx on the economic role of science, in: *Perspective on technology*, Cambridge(USA): Cambridge University Press, 1976.

⁶⁶ Carleial, L. M. da F. Sistemas regionais de inovação e relação entre firmas... *op. cit.*, p. 814. Para a abordagem acerca dos Sistemas Nacionais de Inovação ver Freeman, C. *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*, London: Pinter Publishers, 1987, cap. 2. Note-se que as noções de Freeman que Carleial adapta, se aproximam da noção de modo coordenação econômica de Lazonic e daquela de competitividade sistêmica ou estrutural de Chesnais, por nós já referidas.

⁶⁷ Azais, C., Corsani, A., Nicolas, P. Indústria e território: o que a economia industrial e a economia espacial têm a nos oferecer?, in: *Revista Anpec*, n. 1, ago., 1997.

⁶⁸ Com efeito, Scott e Storper se referem a “relações transacionais (que) freqüentemente têm estruturas de custo geograficamente dependentes”, sendo que “Quanto maior for o valor destes custos por atividade transacional, maior será a probabilidade dos fabricantes envolvidos em compromissos transacionais mútuos se

na capacidade de reduzir custos para a competitividade, como sendo uma “contrapartida exata da ‘cultura’, da ‘formação’, da ‘experiência’”.⁶⁹ Assim, a atmosfera dos chamados distritos industriais, excessivamente carregada de uma lógica puramente econômica para os americanos, como um bem coletivo que favorece as transações mercantis, seria antes a materialização de “outros modos de regulação no seio da sociedade civil: a família, a lealdade entre empresários e assalariados, o papel das coletividades locais”.⁷⁰ Pensamos que justamente aqui reside o centro das limitações deste conjunto de críticas. A incapacidade de levar a efeito uma abordagem em termos de formação sócio-espacial, não explora as origens estruturais destas modalidades de cultura empreendedora, resultado direto de um tipo de formação em cujas origens domina um modo de produção específico, marcado, pois, por uma pequena produção mercantil — formação essa cuja evolução geralmente revela traços de continuidades e descontinuidades assinalados em sua vida cultural, política e econômica, traços, enfim, de desenvolvimento desigual e combinado⁷¹, que as análises em termos de modos de regulação local não têm logrado apreender.

Mas uma outra limitação, decorrente da mesma falta teórico-metodológica, se faz presente. A ênfase no ambiente social dos distritos como um modo de regulação não mercantil, para além das leis do mercado, leva a pensar em estruturas de poder que subestimam enormemente a força dos Estados nacionais. Daí falar-se em governança,

aglomerarem, a fim de reduzi-los”. Os autores fazem referência a “três tipos principais de custos de transação suscetíveis ao espaço”. São eles: “as relações transacionais que não são padronizadas... (e) necessitam de procura e renegociação intensivas...”; as “articulações de pequena escala que não podem ordenar descontos de volume nas despesas tanto fixas como variáveis de transporte”; e as “articulações problemáticas (que) requererem ajuste contínuo, contatos face-a-face ou negociações freqüentes e imprevistas” Vide Scott, A. J. e Storper, M., *Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional: uma crítica e reconstrução teórica*, in: *Espaço e Debate*, São Paulo, n. 25, 1988, p. 35.

⁶⁹ Benko, G. *Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI*, trad. Danesi, P. de A., São Paulo: Hucitec, 1996, pp.59-60.

⁷⁰ *Id.*, *ibid.*

⁷¹ Trotsky, L. Peculiaridades do desenvolvimento da Rússia, in: *A história da revolução Russa*, vol. 1, trad. port., Rio de Janeiro: Saga, 1967.

“formas de regulação intermediárias entre a materialidade da aglomeração urbana e o governo, a legislação e a ação estatal”.⁷² Por essa abordagem, não teria muito sentido, pois, continuar pensando na ação do Estado nacional nem no plano interno, das políticas regionais, nem no plano externo, da economia mundial. Estaríamos diante de uma realidade em que, “para além do distrito... desenha-se a rede de distritos, evocada quando se fala de indústrias que vivem a cavalo sobre duas cidades”, como a indústria aeronáutica entre Paris e Tolosa, que podem participar ainda de “uma rede de distritos de porte europeu”.⁷³

Ora, basta que tomemos uma região como a terceira Itália, marcada por uma acumulação industrial em que os distritos são o destaque, para demonstrar a fragilidade empírica desta abordagem. Como bem demonstraram Ruigrok e van Tulder, o sistema industrial ali encontrado contou, no fundamental, com a ação combinada de uma política antitruste e de criação de pequenas empresas por parte do governo nacional.⁷⁴ Com efeito, mais que insistir numa idílica “margem de manobras para os blocos sociais regionais, capazes de acionar novos modos de governança locais, independentemente da política nacional ou continental... e da macroeconomia mundial⁷⁵”, seria mais proveitoso pensar estes mesmos blocos como formações sociais de âmbito regional que integram um conjunto de forças políticas mais amplas cuja síntese, na atual etapa do desenvolvimento histórico, ocorre sob a forma de formações sociais delimitadas geopoliticamente pelo Estado-Nação.

⁷² Benko, G. *Economia, espaço... op. cit.*, p. 62.

⁷³ *Id.*, *ibid.*, p. 63.

⁷⁴ Ruigrok, W. e Van Tulder, R. The dynamism of industrial complexes II: bargaining outside the value chain, in: *The logic of international... op. cit.*, p. 106.

⁷⁵ Benko, G. *Economia, espaço e globalização... , op. cit.*, p. 65. À idéia de que a governança local pode ser uma alternativa ao neoliberalismo, podemos contrapor a referência de Piven ao caso dos Estados Unidos, país em que os interesses do liberalismo se sobrepujaram ao das classes trabalhadoras e seu ideário, em grande medida, porque o arranjo institucional ali presente incluía uma fragmentada e descentralizada estrutura estatal. Ver Piven F. F., Is it global economics or neo-laissez-faire? in: *New Left Review*, n. 213, set./out., 1995, p. 112.

II.3 - A dinâmica cíclica do capitalismo

Ponto de partida para uma ruptura com as análises estáticas do desenvolvimento econômico, o campo de investigação formado pela teoria dos ciclos econômicos, tendo suas origens em Marx, contou, para seu posterior desenvolvimento, e isto antes ainda das abordagens associadas ao pensamento keynesiano, com contribuições, entre outras, vindas de autores como Cassel, Aftalion, Kondratieff, Schumpeter e Mitchel.⁷⁶

Com efeito, tomando-se um autor como Schumpeter, vê-se que a superação das abordagens estáticas é logo vinculada à abordagem marxiana. Distanciando-se de autores ligados à teoria tradicional, apoiados na idéia do fluxo circular (*i. é.* equilíbrio econômico), que descreve a vida econômica “correndo essencialmente pelos mesmos canais, ano após ano”, é a Marx que Schumpeter irá se referir para sustentar que a evolução econômica é na verdade “um desenvolvimento econômico interno e não uma mera adaptação da vida econômica a dados que mudam” — dados, pois, advindos de mecanismos não econômicos, como o crescimento da população ou o gosto dos consumidores, que, supostamente, segundo a teoria do fluxo circular, ao mudarem, obrigariam as esferas da produção e distribuição a se adaptarem, gerando um novo estado de equilíbrio.⁷⁷

Ainda segundo Schumpeter, “A vida econômica também experimenta... mudanças que não aparecem continuamente e que mudam... o próprio curso tradicional...” — “mudanças (que) não podem ser compreendidas por nenhuma análise do fluxo circular...”,

⁷⁶ Castro, A. B. de. *Keynes e a velha tradição do ciclo*, Rio de Janeiro: IEI/UFRJ (Texto para discussão n. 17), 1983, p. 7.

⁷⁷ Schumpeter, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico... op. cit.*, pp. 45-6 (especialmente a nota 2 da p. 45, onde critica autores como A. Smith, S. Mill, J. B. Clark).

que não é capaz de “explicar a ocorrência de... revoluções produtivas nem os fenômenos que as acompanham”.⁷⁸ E é esta ocorrência revolucionária que justamente diz respeito ao problema do desenvolvimento econômico, entendido este como “uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio pré-existente” — enfim, “mudança que emerge de dentro do sistema que desloca de tal modo seu ponto de equilíbrio que o novo não pode ser alcançado a partir do antigo por mudanças infinitesimais”.⁷⁹ Vale aqui utilizar o exemplo luminoso do autor: “Adicione sucessivamente quantas diligências quiser, com isso nunca terá uma estrada de ferro”.⁸⁰

A insistência de que as mudanças ocorrem no interior do sistema econômico não é gratuita. É a partir dela que se irá pôr em questão noções tradicionais como as que o desenvolvimento depende de mudanças surgidas “na esfera das necessidades dos consumidores de produtos finais” ou que esteja relacionado “à poupança e ao investimento de pequenos acréscimos anuais a ela atribuíveis”.⁸¹ Mudanças descontínuas “aparecem na esfera da vida industrial e comercial”, sendo “o produtor que, via de regra, (as) inicia... e os consumidores são educados por ele...”, o mesmo sendo verdadeiro “para as fontes a partir das quais se pode poupar”, fundamentalmente o resultado do “emprego diferente dos meios... existentes”.⁸² Outrossim, e ainda mais importante, insiste Schumpeter, as mudanças no capitalismo dependem do crédito, o que torna mesmo possível dizer que “o talento na vida econômica ‘cavalga sobre suas dívidas, em direção ao sucesso’”.⁸³

⁷⁸ *Id., ibid.* p. 46.

⁷⁹ *Id., ibid.*, p. 47.

⁸⁰ *Id., ibid.*

⁸¹ *Id., ibid.*, pp. 48 e 50.

⁸² *Id., ibid.*

⁸³ *Id., ibid.*, p. 51

As mudanças descontínuas de que se está tratando, inicialmente chamadas por Schumpeter de novas combinações, mas nos últimos escritos já as denominado de destruição criativa, dizem respeito a cinco casos principais:

- 1) Introdução de um novo bem — ou seja, um bem que os consumidores ainda não estiverem familiarizados — ou de uma nova qualidade de um bem.
- 2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em uma nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria.
- 3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes ou não.
- 4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve de ser criada.
- 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio.⁸⁴

Tais discontinuidades estão no centro da explicação dada por Schumpeter para a dinâmica cíclica do capitalismo. Segundo ele, o aparecimento em conjunto de novas combinações leva ao “aumento do investimento de capital” como “primeiro sintoma do *boom* que chega, por que as indústrias produtoras de meios de produção são as primeiras a apresentar estimulação acima do normal...”.⁸⁵ Com isso, aparece, igualmente, “em grande volume, novo poder de compra (e)... o aumento característico dos preços durante os *booms*...”, bem como “o declínio do desemprego e a elevação dos salários, a elevação das taxas de juros, o aumento dos fretes, a crescente pressão sobre os saldos e as reservas

⁸⁴ *Id., ibid.*, p. 48-9. Para a noção de destruição criadora ver *Capitalismo, socialismo e...*, *op. cit.*, p. 112.

⁸⁵ *Id., ibid.*, p. 152.

bancárias etc., e... a produção de ondas secundárias”, isto é, “a difusão da prosperidade por todo o sistema econômico”.⁸⁶ As fases depressivas, por seu turno, são abertas quando três circunstâncias principais são cumpridas: “a demanda do novo empresário por meios de produção, que é baseada sobre o novo poder de compra... eleva o preço destes”; o aparecimento em massa, decorrido um tempo médio, “dos novos produtos (que) ocasiona uma queda dos preços”; e “uma deflação creditícia” determinada pelo fato de que, em razão do *boom*, “os empresários estão em condições de pagar suas dívidas”, ao passo que “não entram em seu lugar outros tomadores”, o que “leva ao desaparecimento do poder de compra criado há pouco, exatamente quando surge o seu complemento em bens e que doravante pode ser produzido repetidamente...”.⁸⁷

Conforme se referiu S. B. de Hollanda Filho, embora na obra *Teoria do desenvolvimento econômico* Schumpeter tratasse de questões associadas aos ciclos de médio prazo (associados ao nome de Clement Juglar, com duração de 10 anos), são nítidas também as referências a “elementos tipicamente associados a uma visão do ciclo de longo prazo” (chamados de Kondratieff, com duração aproximada de 60 anos), presentes tanto nos exemplos citados (a ferrovia que toma o lugar da diligência) quanto na argumentação teórica.⁸⁸ Neste último caso, segundo ele, “Não haveria sentido, em um típico ciclo de Juglar, considerar como agrupados no tempo o surgimento das inovações..., através de um processo imitativo..., e que ainda exigiria, para o fim de seu período de crescimento (que duraria no máximo cinco anos), o lançamento em massa de novos produtos no mercado”.⁸⁹

⁸⁶ *Id., ibid.*, pp. 152-3.

⁸⁷ *Id., idid.*, pp. 153-4.

⁸⁸ Hollanda Filho, S. B. de *Os desafios da indústria... op. cit.*, p. 17.

⁸⁹ *Id., ibid.*

Com efeito, nas obras de maturidade, esses processos de mudanças descontínuas são nitidamente associados às ondas longas de Kondratieff, as quais dizem respeito, pois, às revoluções industriais observadas no capitalismo. Em *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, Schumpeter assinala:

... somos capazes de observar estatística e historicamente... o crescimento de uma dessas ondas longas ao final da década de 1780, seu auge por volta de 1880, sua queda e então uma espécie de recuperação terminando no início da década de 1840. Essa foi a Revolução Industrial... Nos seus calcanhares, entretanto, veio outra dessas revoluções, produzindo outra onda longa que surgiu na década de 1840, alcançou o auge pouco antes de 1857 e declinou até 1897, seguida, por sua vez, pela que alcançou seu pico em torno de 1911 e que está agora (início da década de 1940 — *M.A.S.*) em pleno refluxo.⁹⁰

E, ainda na mesma obra, destacando as novas técnicas, as novas mercadorias, as novas formas de organização, de fontes de matérias-primas e rotas comerciais associadas a estas revoluções:

Essas revoluções refazem periodicamente a estrutura industrial existente, introduzindo novos métodos de produção — a fábrica mecanizada, a fábrica eletrificada, a síntese química...; novas mercadorias — os serviços de estradas de ferro, automóveis, aparelhos elétricos; novas formas de organização — o movimento das fusões; novas fontes de oferta — a lã argentina, o algodão norte-americano, o cobre de Katanga; novas rotas de comércio e novos mercados, e assim por diante.⁹¹

⁹⁰ Schumpeter, J. A. *Capitalismo, socialismo e democracia*, op. cit., p. 94.

⁹¹ *Id.*, *ibid.*, p. 94-5.

No campo da geografia econômica e industrial, enquanto algumas abordagens, não raro muito influentes, oferecem grande resistência a uma interpretação cíclica do capitalismo, preferindo interpretar a evolução deste modo de produção, com as redefinições geoeconômicas sempre presentes (inversão de posições deficitárias e superavitárias, expressão contábil das re-divisões territoriais do trabalho), unicamente a partir da idéia de desenvolvimento e crise de regimes de acumulação específicos, associados a modos de regulação também específicos, no que por vezes incorrem em equívocos não desprezíveis de interpretação⁹², outras, não descuidando de associar as determinações tecnológicas aos marcos institucionais, parecem mostrar-se como alternativas assaz vigorosas.

Integrando o segundo campo de análise, o geógrafo A. Mamigonian tem insistido no vigor e grande atualidade das análises realizadas pelo economista I. Rangel para a interpretação da economia brasileira — em sua inserção sempre dinâmica na divisão internacional do trabalho.⁹³

Segundo Rangel, do ponto de vista dos países situados na periferia do capitalismo, onde a rigor são geradas as novas combinações de recursos e forças de que fala Schumpeter, os ciclos longos de Kondratieff são movimentos eminentemente exógenos, interessando a estes países mais no que se refere “ao volume físico ou ao quantum do (seu) comércio exterior e aos preços relativos — de exportação versus importação — vigentes nesse

⁹² Para Benko, “O pensamento desenvolvido na França pela escola da regulação se distingue nitidamente, por seu caráter não-determinista, tanto das análises marxistas tradicionais como das propostas pelos autores que se inscrevem numa perspectiva schumpeteriana” Benko, G. *Economia, espaço e...* *op. cit.*, p. 27. Com efeito, talvez um exagerado desprezo pelas determinações tecnológicas é que tenha feito o autor referir-se à elevação dos preços do petróleo e das matérias-primas na década de 1970 como “causas exógenas” para uma leitura ligada a interpretação cíclica da crise de longo prazo que então se abriu. Castro demonstrou como, na crise de 1973-74, a elevação desses preços, mais do que um efeito externo, não pode ser compreendida se estiver desligada do esgotamento do ciclo de inovações do pós - II Guerra. Vide Castro, A. B. de. *O capitalismo ainda é aquele...* *op. cit.* pp. 161 e segs.

⁹³ Mamigonian, A. Introdução ao pensamento de Ignácio Rangel, in: *Geosul*, Florianópolis, ano II, n. 3, Ed. UFSC, 1987.

comércio, isto é, os 'termos de troca' ”.⁹⁴ Destarte, nas fases de expansão dos ciclos longos “as economias periféricas são... chamadas a participar mais intensamente da divisão internacional do trabalho...” melhorando com isso seus termos de troca, ao passo que nas fases depressivas, por efeito de um desempenho pouco favorável do comércio exterior, são “compelidas a buscar, com seus próprios meios, maior medida de auto-suficiência...”.⁹⁵

Assim, na economia brasileira, a crise do primeiro ciclo longo (1815) permitiu, sob a forma da economia natural, de auto-subsistência, uma “diversificação da atividade produtiva no interior da fazenda de escravos”; a crise do segundo ciclo levou a uma “diversificação da produção... por processos artesanais e manufatureiros”, de caráter mercantil e urbano; enquanto a depressão da década de 1920, associada à crise do terceiro ciclo de Kondratieff, alcançando o país quando este já apresenta alguma diversificação industrial, viabilizou, pois, o início de um processo de industrialização por substituição de importações que assumiu uma forma cíclica juglariana, isto é, marcadamente decenal.⁹⁶

Podemos dizer que as transformações ocorridas durante as fases depressivas, equivalendo a alterações duradouras nas relações geoconômicas do Brasil com a economia internacional, dizem respeito à conformação de sínteses sincrônicas específicas, elaboradas entre diferentes escalas geográficas, que espelham, pois, a diacronia das ondas longas, caracterizada pela concentração no tempo dos feixes de progresso técnico.⁹⁷ Outrossim,

⁹⁴ Rangel, I. A história da dualidade brasileira, in: *Revista de Economia Política*, São Paulo, vol. 1, n. 4, 1981, p. 13.

⁹⁵ *Id.*, *ibid.*

⁹⁶ Rangel, I. *Ciclo, tecnologia e crescimento*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979, p. 74.

⁹⁷ Egler, C. O que fazer com a geografia econômica neste final de século? *Encontro Internacional, Lugar, Formação Sócio-espacial, Mundo*, São Paulo: Anpege, 1994. (Mimeo.) Note-se, por exemplo, que as substituições industriais de importação, partindo já de uma infra-estrutura instalada durante o *boom* do terceiro ciclo longo, expressam as sínteses sincrônicas determinadas pelo progresso tecnológico em curso (construções elétricas etc.). As exportações de bens associados a este progresso, alcançando as periferias como uma forma de sustentação do próprio *boom* quando já se observava sinal de uma nova recaída, equivale ao que Dobb chamou de novo imperialismo, marcado pela exportação de capital e de bens de capital. Ver Dobb, M. *A evolução do capitalismo... op. cit.*, pp. 311-12 e 314-15.

destaca Mamigonian, cada uma destas transformações econômicas, corresponderam “a reajustamentos estruturais importantes, isto é, a mudanças das bases econômico-políticas da sociedade, principalmente das relações de produção, que lembram as mudanças das regulações no centro do sistema capitalista”, assinaladas pela escola francesa da regulação.⁹⁸

De fato, para Rangel, a formação social brasileira apresenta-se nitidamente como um complexo de modos de produção que encontra sua expressão político-institucional, pois, na correlação de forças estabelecidas entre duas classes dominantes no poder do Estado — que se transformam e trocam de posição, cada qual a seu tempo, segundo muda a inserção do país na divisão internacional do trabalho.⁹⁹ São as dualidades de poder, que mudam dialeticamente ao cabo de cada fase depressiva do ciclo longo, isto é, por meio de continuidades e descontinuidades. Assim é que “os senhores de escravos, hegemônicos de 1822 a 1888 (1ª dualidade), transformaram-se em latifundiários feudais, tendo permanecido no poder de 1889 à 1930 em posição subalterna frente aos grandes comerciantes das cidades de exportação e importação...”.¹⁰⁰ Por seu turno, os grandes comerciantes de exportação e importação “assumiram na 1ª dualidade o poder de maneira subalterna, mas alcançaram a hegemonia na 2ª dualidade (1889-1930), integrando crescentemente a economia brasileira à divisão internacional do trabalho...”, sendo que, “Ao longo do processo parte destes grandes comerciantes foram se transformando em industriais..., e nesta condição... , participaram como sócios minoritários da 3ª dualidade”, aberta a partir dos anos 1930.¹⁰¹ Já a burguesia industrial oferece condições de alcançar o poder hegemônico, abrindo a 4ª dualidade, com a

⁹⁸ Mamigonian, A. Introdução ao pensamento... , *op. cit.*, p. 67.

⁹⁹ Rangel, I. A história da dualidade brasileira..., *op. cit.*, pp. 13-14-15.

¹⁰⁰ Mamigonian, A. Introdução ao pensamento..., *op. cit.*, p. 64.

¹⁰¹ *Id.*, *ibid.*

crise que pôs fim ao regime militar de 1964, atraindo “o empresariado rural, dissidência dos latifundiários feudais decadentes, à condição de sócio-minoritário”.¹⁰²

No que concerne aos ciclos juglarianos brasileiros, desencadeados pela industrialização substitutiva de importações, sua lógica de funcionamento deve ser buscada, insiste Rangel, nas crises periódicas vividas por essa industrialização, expressas, pois, por “um grave desajustamento estrutural, decorrente da simultânea definição no corpo do organismo econômico de um pólo de ociosidade e um pólo de anti-ociosidade”, isto é, um pólo em forte superprodução e outro com “agudos pontos de estrangulamento”.¹⁰³ Por seu turno, as fases de *boom* relacionam-se à introdução de inovações institucionais capazes de “romper os pontos de estrangulamento pelo uso da capacidade produtiva excedente ou ociosa onde quer que se tenha acumulado” nos ciclos precedentes¹⁰⁴ — inovações institucionais estas, sempre introduzidas pelo Estado, referentes “ao câmbio, à moeda, ao crédito, à estruturação jurídica das empresas etc”.¹⁰⁵

Assim, cada ciclo médio, significou, a partir da década de 1920, uma etapa do processo de industrialização por substituição de importações, que “através da modernização escalonada, isto é, setorial”, ergueu todo o parque produtivo nacional no curso do século XX — e isto sempre a partir de uma ordem inversa, determinada, pois, pela própria dinâmica do processo substitutivo de importações, a saber, iniciando pelas indústrias leves até alcançar as indústrias pesadas e a infra-estrutura.¹⁰⁶ Aliás, uma tal dinâmica setorial da industrialização

¹⁰² *Id., ibid.*

¹⁰³ Rangel, I. *Ciclo, Tecnologia e Crescimento... op. cit.* p. 74.

¹⁰⁴ *Id., ibid.*, pp. 75-6.

¹⁰⁵ *Id., ibid.*, p. 39.

¹⁰⁶ Rangel, I. A dialética da capacidade ociosa, in: *Recursos Ociosos e política Econômica*, São Paulo: Hucitec, 1980, p. 130. Na verdade os textos de Rangel tendem a enfatizar mais o início desse processo na década de 1930. Mamigonian demonstrou todavia que ele já estava presente mesmo nos anos 1920. Ver a respeito Mamigonian, A. A industrialização da América Latina: o caso brasileiro, in: *Fundamentos para o Ensino de Geografia*, São Paulo: Secretaria de Estado da Educação, 1988, p. 86.

não foi compreendida por alguns interpretes de Rangel. Soares, por exemplo, indica que nosso autor “tinha uma compreensão incorreta sobre o processo de substituição de importações”, pois “não relacionava a referida expressão com um processo no qual os estrangulamentos externos produziam ondas de inversões substituidoras... e essas próprias ondas... produziam novos estrangulamentos externos”.¹⁰⁷ Ora, um tal argumento nitidamente ignora o pioneirismo de Rangel neste campo, que formulou ainda nos anos 1950 o processo substitutivo de importações como é descrito por nosso crítico. Segundo Rangel:

... no seu esforço para criar dentro do país indústrias supridoras de bens tradicionalmente importados, a economia de mercado, quando a substituição se fez em condições capitalistas, longe de gerar desafio no balanço de pagamentos, isto é, de eliminar os *déficits*, excita a procura nacional de bens importados e, portanto, pressiona no sentido de agravar aqueles *déficits*. Graças a isso, o desequilíbrio que está no ponto de partida do esforço de substituição, que resulta no desenvolvimento, longe de se resolver, tende a perpetuar-se, tornando imperativas novas substituições, e, portanto, novo ciclo de desenvolvimento.¹⁰⁸

Uma interpretação mais perspicaz da contribuição de Rangel para o entendimento do processo substitutivo de importação que comandou a industrialização brasileira parece ter sido realizada por Bielschowsky, para quem coube a nosso autor “formular sobre a dinâmica desse processo uma interpretação que, implícita em Prebisch e vagamente exposta em diversos trabalhos da CEPAL, somente anos mais tarde receberia uma versão mais acabada, num texto de Tavares”.¹⁰⁹ Aliás, não só pioneira, urge insistir, a abordagem é essencialmente

¹⁰⁷ Soares, P. T. P. L. A grande obra de Ignácio Rangel, in: *Archetypon*, Rio de Janeiro, ano 3, n. 5, 1995, pp. 5 e 6.

¹⁰⁸ Rangel, I. *Introdução ao Estudo do Desenvolvimento Econômico Brasileiro*, 2. ed., São Paulo: Bional, 1990, p. 103.

¹⁰⁹ Bielschowsky, R. O pensamento independente de Ignácio Rangel, in: *Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*, 3. ed., Rio de Janeiro: Contraponto, 1996, p. 217.

dinâmica, no que aliás revela estreita aproximação com a compreensão de Schumpeter acerca dos ciclos e da mudança descontínua que caracteriza o desenvolvimento capitalista.¹¹⁰

¹¹⁰ A título de exemplo, note-se que a dinâmica dos ciclos de desenvolvimento econômico de Rangel, assim como para Schumpeter, tem seu impulso originário não nas necessidades dos consumidores, como o quer uma visão estacionária, mas antes no interior mesmo do próprio aparato produtivo. Outrossim, os recursos ociosos utilizados para promover as recuperações cíclicas não são um resultado da parcimônia, mas antes neles se reconhece, sempre *ex post*, o lucro empresarial; bem como, estes recursos, se derivam dos meios de produção antigos, encontram sempre um emprego diferente no ciclo seguinte.

CAPÍTULO III

A GÊNESE DOS CAPITAIS E AS ETAPAS DA INDUSTRIALIZAÇÃO

Se não estiver preso a uma razão neopositivista, qualquer estudo em ciências sociais que busque traçar um panorama das principais firmas de equipamentos elétricos hoje atuantes na Região Sul do Brasil, não poderá negligenciar, pois, a presença de dois fatos principais.

Com efeito, do ponto de vista estritamente histórico, os períodos de nascimento das firmas estão longe de se revelarem absolutamente concentrados no tempo (Quadro 1). Já em termos geográficos, esta indústria aparece localizada em algumas áreas específicas — com tendência mesmo à concentração espacial —, quais sejam, as áreas de colonização européia, antigas ou mais recentes, há muito marcadas por processos de acumulação industrial, e as cidades, de algum modo também objeto de uma colonização européia recente, cujo surto industrial dista muito pouco no tempo (Mapa 1 e Quadro 1).

Não deve haver dúvida que se faz necessário buscar entre os dois aspectos as devidas relações. A localização das plantas de equipamentos elétricos no Sul do Brasil, expressão geoeconômica de uma determinada re-divisão espacial do trabalho na indústria brasileira, como antes aludimos, não pode ser conhecida sem os dados da história. Como assinalou M. Santos, é preciso tomar “a noção de escala... não propriamente como um dado espacial, mas sobretudo como um dado temporal”, já que “a divisão territorial do trabalho é, claramente, uma função do tempo histórico”.¹ Uma função, diríamos, pois, para o caso em apreço, do tempo histórico nacional.

Ora, isso nos leva a fazer intervir a categoria de formação sócio-espacial. De fato, ela é a única capaz de possibilitar uma separação clara da “influência da divisão internacional do trabalho daquela da divisão social do trabalho interna a cada país...”² — separação que “se impõe, quando mais não seja para podermos avaliar o papel do Estado e das sociedades locais.”³ Aliás, é também este o motivo de ser esta categoria a que facilita o estabelecimento de uma periodização. Afinal, as vagas de influência do exterior, associadas desde a I Revolução Industrial, ao capitalismo, e nas quais vemos os ciclos de Kondratieff, não têm “um mesmo valor para todos os países”, pois “cada país (e suas regiões, vale acrescentar) é portador de uma temporalidade própria... e relativamente autônoma.”⁴

¹ Santos, M. *Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia*, São Paulo: Hucitec, 1988, p. 82.

² Santos, M. A divisão do trabalho social... *op. cit.*, p.41.

³ *Id., ibid.*, p. 41.

⁴ *Id., ibid.*, p. 43.

Quadro 1

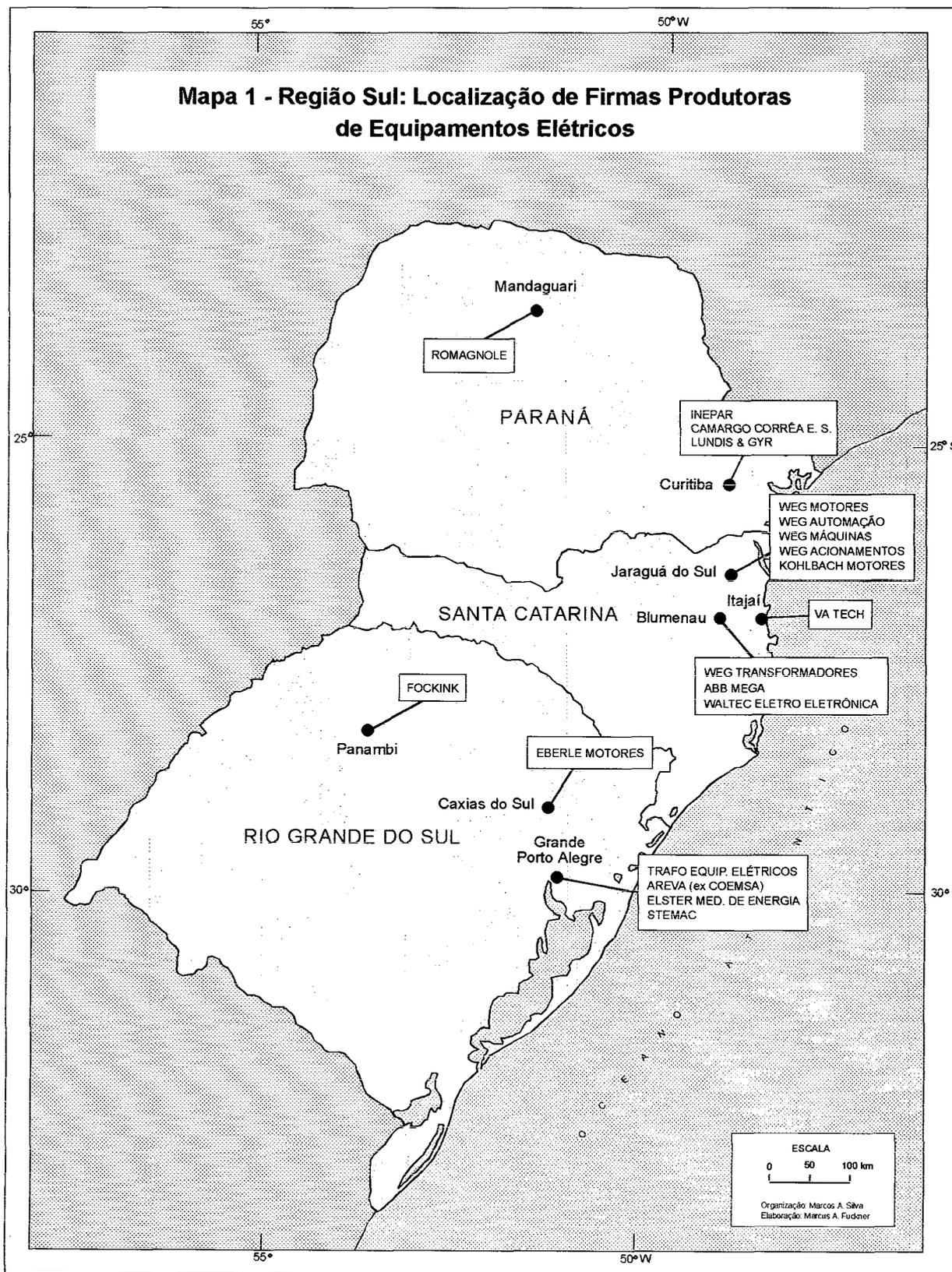
Sul do Brasil: Firms de Equipamentos Elétricos. Ano de Fundação e os Principais Produtos Iniciais e Atuais.

Firma/UF	Ano de Fundação	Produtos Iniciais	Produtos Atuais
Eberle-RS (Atual Mundial)	1886	Alambique, Máquina de Sulfatar, Funilaria	Motores Elétricos
Kohlbach-SC	1945	Dínamos para caminhões, montagem de rádios	Motores CC e CA, Geradores Elétricos
Fockink-RS	1947	Oficina de motores, Transf.Elétricos/Comércio Materiais Elétricos	Painéis, Trasnf. Elétricos, Automação, etc.
Stemac-RS	1951	Acessórios e peças para automóveis	Grupo Geradores
Weg Motores-SC	1961	Motores Elétricos	Motores Elétricos
Trafo-RS	1961	Transf. Elétricos	Transf. Elétricos
Coemsa-RS (atual Areva)	1961	Transf.Elétricos, Turbinas, Geradores	Transf. Elétricos
Romagnole-PR	1962	Artefatos de Cimento	Transf. Elétricos, fios, eletroferragens
Ecemic-SC (atual Weg Transf.)	Início dos anos 1960	Transf. Elétricos	Transf. Elétricos
Inepar-PR	1968	Subestações, Linhas de Transmissão, Rede de Distribuição	Engenharia e Equip. para T&D*
Galileo (?) -RS (atual Elster)	1971/74 (?)	Medidores de Energia (?)	Medidores de Energia
Inebrasa-SC (atual Va Tech)	1974	Quadros de Comando e Distribuição	Disjuntor AT-EAT, Seccionadores
Waltec E. E.-SC	1975	Quadros de Distribuição e Controle, Chaves Elétricas	Quadros de Distr. e Controle, Tranf. e Chaves Elétricas
CCBB-PR (atual CCES)	1979	Subestações Blindadas	Engenharia e Equip. para T&D
Weg Máquinas-SC	1981	Geradores e Motores Elétricos	Geradores, Motores Elétricos
Weg Acinamentos-SC	1981	Disjuntores, Reles	Disjuntores, Reles CLP
Transf. Mega-SC (atual ABB Mega)	1982	Transf. Elétricos	Transf. Elétricos
Inepar Eletroelet.-PR (atual Landis&Gyr)	1990	Capacitores, Relés, Chaves Elétricas	Medidores de Energia

Fonte: entrevistas e sites das empresas (exceto para a Eberle, retirado de Frizzo, 1997)

Nota: * Transferidos para Araraquara-SP

Mapa 1 - Região Sul: Localização de Firms Produtoras de Equipamentos Elétricos



III. 1 Gênese industrial: artesanato *versus* capital comercial?

Freqüentemente o debate acerca das origens do capital industrial e das origens sociais dos primeiros capitalistas industriais nas áreas mais densamente industrializadas da Região Sul e, porque não dizer, mesmo de todo o país, parece prender-se a uma questão até certo ponto secundária. Com efeito, discute-se se os pioneiros industriais tiveram uma origem modesta, não raro apoiadas em pequenos artesanatos ou se, alternativamente, derivaram seus recursos da atividade comercial.⁵

J. Roche certamente tem razão, em seu estudo acerca das áreas de colonização alemã no Rio Grande do Sul, em investir contra uma visão idílica da economia dos artesãos, destacando ter ocorrido, notadamente no caso dos artesanatos de origem rural que enfrentaram conjunturas de queda na produtividade agrícola, algo como um “antagonismo ou, pelo menos, hiato entre o artesanato e a indústria, e não passagem harmoniosa de um a outro.”⁶ Tem também razão em suas referências à iniciativa dos comerciantes em investir seus capitais disponíveis na indústria em várias cidades de colonização alemã do estado do Rio Grande (Caí, Novo Hamburgo, Taquara, Sapiranga).⁷ Mas o próprio Roche, é preciso lembrar, não descuidou de assinalar que os artesãos “instalados nas cidades desde os

⁵ Embora não seja nosso interesse aqui, vale mencionar a interpretação de S. Silva para o caso de São Paulo. Segundo ele, que dá nova qualificação à tese do burguês imigrante de W. Dean (seria preciso velos no interior da economia cafeeira), “Os burgueses imigrantes enriquecidos no comércio constituem... o núcleo da burguesia industrial nascente”, sendo, pois, “que a grande indústria no Brasil não resulta da transformação do artesanato e da manufatura”. Aliás, seriam “essas (grandes) empresas — e não as pequenas empresas dispersas pelo país — que melhor caracterizam a estrutura industrial brasileira” durante suas origens. Silva, S. *Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil*, 7. ed, São Paulo: Alfa-Ômega, 1986, pp. 81, 91 e 109. Para a tese do burguês imigrante, ver o capítulo IV de Dean, W. *A industrialização de São Paulo*, 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.

⁶ Roche, J. *A colonização alemã e o Rio Grande do Sul*, trad. E. Ruas, Porto Alegre: Editora Globo, 1969, p. 502.

⁷ *Id.*, *ibid.*, pp. 581-2.

primeiros anos de sua residência no Brasil... ordinariamente estiveram na base do desenvolvimento de pequenas oficinas em manufaturas ou em fábricas...”.⁸

As diversas origens percebidas, pois, por este autor, não obstante ele mesmo valorize a via do capital comercial (os casos de J. Renner, H. Ritter, na indústria alimentícia, J. Gerdau, A. Bins, na metalurgia, A. Renner na indústria têxtil, apresentados ao final do capítulo sétimo⁹), revelam-se cruciais para uma compreensão mais completa do problema. Afinal, muitos dos que se voltaram para esta temática após o estudo referido, tenderam para uma espécie de simplificação.

P. Singer, partindo das conclusões mais gerais de Roche, assinala: há quem sustente “que a indústria rio-grandense provém da expansão do artesanato. É um erro, todavia.”¹⁰ F. Kuhn, procurando afastar-se do que seria “a visão idealizada do *self-made man*”, assinala que “O surgimento da burguesia industrial gaúcha assentou-se... na acumulação de capital comercial” (entre seus exemplos estão os que acima listamos a partir de Roche).¹¹ Outrossim, reproduzindo a tese de W. Dean para São Paulo, destaca que uma “Outra origem da indústria gaúcha é o burguês imigrante”, no exemplo dos “empreendimentos estabelecidos em Rio Grande e Porto Alegre, respectivamente pelos Rheingantz (1874, indústria têxtil) e Neuguebauer (1981, fábrica de doces e balas)”.¹² Aliás, também a investida contra o que seria o mito do *self-made man*, para o que o oferece o exemplo do funileiro Abramo Eberle, — fundador do que viria a ser a fábrica de motores elétricos de nosso Quadro 1—, na verdade “filho e sucessor” de “um bem posicionado comerciante” italiano de Caxias do Sul,¹³ aparece quase como um decalque das conclusões de S. Silva acerca da questão. “Esse modelo

⁸ *Id.*, *ibid.*, p. 485.

⁹ *Id.*, *ibid.*, pp. 527-37.

¹⁰ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e evolução urbana*, 2. ed., São Paulo: Editora Nacional, 1977, p.168.

¹¹ Kuhn, F. *Breve História do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre: Leitura XXI, 2002, p.92.

¹² *Id.*, *ibid.*

¹³ *Id.*, *ibid.*, p. 98

poderia corresponder, em alguns casos, à constituição das pequenas indústrias. Mas a *grande indústria* se formou por meio dos investimentos do capital comercial” e “os grandes comerciantes é que se tornaram industriais de renome”.¹⁴

Se tomarmos o caso das zonas coloniais de Santa Catarina, encontraremos igualmente estudos em que a ênfase no papel do capital comercial aparece. Em geral o destaque está no contato do comerciante (o vendista) com a economia de subsistência dos colonos (o conhecido sistema colônia-venda); que assim iam se tornando, pois, empobrecidos, enquanto os primeiros, absorvendo a maior parte dos excedentes agrícolas, iam dirigindo seus lucros para a atividade industrial.¹⁵ Aliás, é ao mesmo tipo de mecanismo que J. Roche faz referência para valorizar o papel dos comerciantes nas colônias alemãs do Rio Grande do Sul.¹⁶

Todavia, assim como no estado do Rio Grande aparecem indústrias oriundas do comércio, ou combinando comércio e artesanato (Abramo Eberle) e, alternativamente de atividades que pouca relação têm com ele, como os artesanatos unicamente, e, mesmo, por vezes, tão-somente a atividade profissional de técnicos com ou sem capital prévio (no exemplo do Moinho Germani, em 1905, Panceri & Comp - Indústria Têxtil de Seda, em 1907 — todos a partir de Caxias do Sul),¹⁷ também em Santa Catarina o processo de transição para o capital industrial é mais nuançado do que sugerem os estudos acima.

¹⁴ *Id.*, *ibid.*, p. 92. Itálico no original. Lembremos que para S. Silva, são as grandes “empresas... que melhor caracterizam a estrutura industrial brasileira”, em suas origens. Silva, S. *Expansão... op. cit.*, p. 81.

¹⁵ Este raciocínio se encontra em Santa Catarina, Centro de Assistência Gerencial de. *Evolução histórico-econômica de Santa Catarina; estudo das alterações estruturais (século XVII-1960)*, Florianópolis: CEAG/SC, 1980, p. 71. Ele foi retomado por Michels, I. L. em *Crítica ao modelo catarinense de desenvolvimento: do planejamento econômico-1965 aos precatórios-1997*, Campo Grande: Ed. da UFMS, 1998, p. 143.

¹⁶ Roche, J. *A colonização alemã e o ...*, *op. cit.*, p. 579.

¹⁷ Ver Frizzo, L. M. *Industrialização de Caxias do Sul: da gênese às exportações*, São Paulo, Depto. de Geografia, FFLCH-USP (Tese de Doutorado), 1997, pp. 62-3 e 66. O recente trabalho de Breitbach parte de Frizzo para sustentar uma leitura mais nuançada das origens do capital industrial. Ver Breitbach, A. C. de M.

Aliás, mais do que no primeiro estado, o caso catarinense revela ter sido o papel do capital comercial — e notadamente aquele de grande porte — bem mais desimportante. Em Blumenau, para “60% dos casos, as iniciativas tiveram por origem uma mão-de-obra especializada, mestres, operários qualificados e artesãos”¹⁸ — sendo que no caso da participação dos elementos ligados ao comércio, participaram com destaque não os comerciantes do sistema colônia-venda, mas “representantes comerciais, quadros de escritório ou mesmo pequenos comerciantes varejistas”.¹⁹ Em Brusque são os comerciantes menos importantes (Carlos Renaux e Buettner) e não os grandes capitais comerciais (os atacadistas J. Bauer e G. Krieger) que levam a frente à atividade industrial.²⁰ Em Joinville os elementos que formaram a burguesia industrial “não são os mesmos do comércio e beneficiamento da erva-mate”, essencialmente envolvidos nas atividades *export-import*, estando antes a origem dos industriais “ligada aos artesãos, aos empregados que abrem um negócio próprio (mão-de-obra qualificada) e, eventualmente, a(os) comerciantes do sistema colônia-venda”.²¹ No pólo moveleiro de São Bento do Sul prepondera a presença “das iniciativas locais com base... nas pequenas... marcenarias de fundo de quintal”, sempre partindo de “capitais modestos”.²²

Certamente o exemplo catarinense, onde os pequenos negócios ganham em importância como uma matriz das indústrias — incluídos aqui os pequenos capitais

Une dynamique regionale fondee la diversification industrielle: l'expérience de la région de Caxias do Sul (Brésil), Paris, Sorbonne (Tese de Doutorado), 2003, p. 133.

¹⁸ Mamigonian, A. Estudo Geográfico das Indústrias de Blumenau, in: *Separata da Revista Brasileira de Geografia*, ano 27, n.3, Rio de Janeiro, 1965, p.78.

¹⁹ *Id.*, *ibid.*

²⁰ Mamigonian, A. *A indústria em Brusque (Santa Catarina) e suas conseqüências na vida urbana*, in: Boletim Carioca de Geografia, Rio de Janeiro, n. 13, 1960, p. 64.

²¹ Rocha, I. *Industrialização de Joinville-SC: da gênese às exportações*, Florianópolis: Edição da Autora, 1997, p. 44.

²² Kaesemodel, M. S. M. *A indústria moveleira em São Bento do Sul-SC*, Florianópolis, Geociências-UFSC (Dissertação de Mestrado), 1990, p. 49.

comerciais —, não serve, pois, para individualiza-lo da experiência observada no Rio Grande do Sul. Mesmo neste último estado, ou, mais propriamente, em sua zona colonial, se se percebe um maior destaque dos capitais comerciais de maior porte, é preciso ter em conta que, no que se refere a estes capitais, como fez notar o estudo de Roche, “No começo... os inventários dos patrimônios eram igualmente modestos e tipicamente rurais”.²³ Se eles alcançaram, em maior número, um volume de negócios superior aos congêneres das colônias européias catarinenses, isso se explica porque “Desde a origem, as antigas colônias não tiveram senão um só mercado, Porto Alegre, que veio a ser, pouco a pouco, a principal praça comercial do Rio Grande do Sul...”;²⁴ ao passo que a compartimentação da fachada atlântica catarinense “em inúmeros pequenos vales de contato direto com o mar” acabou por incentivar “o desenvolvimento de centros comerciais independentes (Itajaí, Blumenau, Joinville, Tubarão)...”²⁵ e, logo, uma maior distribuição (espacial e econômica) do volume de negócios.

Ora, esta relativa homogeneidade genética dos capitais comerciais nas áreas industriais de um e outro estado — oriundos dos pequenos negócios — sugere que a contraposição capital comercial e pequenos artesanatos, se é capaz de elucidar mecanismos da formação dos capitais industriais em determinadas situações, não se mostra suficiente, pois, para elucidar toda a problemática da gênese das iniciativas industriais no Sul do Brasil. A comparação mais proveitosa deve ser estabelecida entre as diferentes formações sócio-espaciais assentes na história da região.

²³ Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 575.

²⁴ *Id.*, *ibid.*, p. 404.

²⁵ Mamigonian, A. Vida Regional em Santa Catarina, in: *Orientação*, IG/USP, São Paulo, 1966, p. 38.

III.2 Gênese industrial e Formação sócio-espacial: a questão regional no Sul do Brasil

Quando estudou o Sul do Brasil nos anos quarenta do século passado, o geógrafo alemão naturalizado norte-americano L. Waibel destacou existir na região, não só do ponto de vista natural, mas econômico, social e étnico, “dois mundos inteiramente diferentes”, encontrados, genericamente, nas áreas de mata e campo.

Nas áreas que eram outrora florestais, encontramos hoje em dia uma população de pequenos agricultores brancos, que juntamente com suas esposas e filhos têm lavrado a terra e estabelecido lares de tipo europeu. Nos campos vizinhos vive o fazendeiro, de origem luso-brasileira, que cria bovinos e cavalos em grandes propriedades e tem como empregados negros e mulatos, descendentes de antigos escravos. Com frequência, conservam um modo de vida quase medieval, de tipo feudal e aristocrático; consideram o colono laborioso como inferior, e são arrogantes e presunçosos nos seus contatos com ele.²⁶

Com efeito, o latifúndio pecuarista começa a se estabelecer no Sul do país como uma atividade econômica de vulto a partir da década 1720, estimulado, pois, pelo desenvolvimento da economia do ouro em Minas Gerais. Assim é que

Encetou-se rapidamente intenso comércio de animais principalmente de carga (muas e cavalos) entre o Rio Grande e a zona de mineração, cujo entreposto é Sorocaba. É em função deste comércio que se dá o povoamento das planícies sulinas do Rio Grande, com a formação de currais que inicialmente não passam ‘de meros campos

²⁶ Waibel, L. Princípios da colonização européia no Sul do Brasil, in: *Capítulos de geografia tropical e do Brasil*, 2. ed anotada, Rio de Janeiro: IBGE, 1979, pp. 230-31. A título ainda de bem caracterizar as diferenças entre os dois mundos assinalados por Waibel, vale aqui precisar a expressão *colonização européia* que dá título ao seu trabalho. “O termo ‘colonização européia’... não se refere ao estabelecimento do sistema de latifúndios pelos antigos povoadores portugueses, mas aos processos pelos quais, durante cerca de 120 anos, uma classe de pequenos proprietários rurais de origem européia está tomando posse de terras e estabelecendo comunidades próprias”. *Id., ibid.*, p. 226.

de retenção, de simples centros de fixação de manadas arrebanhadas na Grande Planície'.²⁷

Apoiada na exportação de gado em pé e na venda de couro até principalmente 1780 e, no período 1810-1875, na expansão dos negócios do charque, motivado tanto pela decadência da mineração — até então seu principal mercado — e aproveitando a brecha aberta pelo período de guerras no Prata, seu principal e mais bem posicionado concorrente — porque organizado em bases capitalistas, a partir do trabalho livre —, a economia pastoril irá criar e/ou dinamizar cidades que se tornariam grandes centros comerciais do Rio Grande do Sul (Pelotas, Rio Grande).²⁸

O mesmo se fará nas áreas que seguem o famoso caminho de Viamão — tornadas inapelavelmente ligadas às formas da pecuária extensiva vigentes no extremo Sul. Assim é que tanto em Santa Catarina como no Paraná, serão criadas ou dinamizadas povoações já existentes (Lages,²⁹ Lapa, Curitiba, Ponta Grossa, Castro³⁰) que iriam se notabilizar pelas invernadas e, mesmo, pela criação, sempre a partir do latifúndio e do trabalho compulsório. O caso do Paraná é exemplar. Mesmo jamais chegando a se constituir numa região criadora, “sua localização geográfica, medeando entre os centros produtores e a grande feira distribuidora” de Sorocaba, fez com que os proprietários vissem suas “terras valorizadas e delas auferissem rendas pelo seu aluguel” — rendas também proporcionadas pelo “aparecimento de considerável número de casas comerciais” para “o atendimento das

²⁷ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e... op. cit.*, p.145 (citando O. Viana).

²⁸ *Id.*, *ibid.*, pp. 150-53. Sobre a diversificação da economia pastoril gaúcha como resposta à crise de mercado provocada pela decadência da mineração, ver Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre a economia brasileira*, vol. 2, 3 ed., Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1980, p.43 e Cano, W. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*, 3 ed., São Paulo: Hucitec, 1990, p. 113.

²⁹ Peluso Jr., V. A. Lages, a Rainha da Serra, in: *Estudos de Geografia Urbana de Santa Catarina*, Florianópolis: Ed. da UFSC/Secretaria do Estado da Cultura e do Esporte, 1991, pp. 46-7.

³⁰ Padis, P. C. *Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná*, São Paulo, Hucitec/Curitiba: Secretaria da Cultura e do Esporte do Governo do Estado do Paraná, 1981, p. 22.

necessidades dos tropeiros...”.³¹ Outrossim, quando o comércio de mulas na região entra definitivamente em declínio, por volta da década de 1860, “em razão do prolongamento das estradas de ferro que vão excluindo o serviço feito outrora por bestas”, a própria “atividade criadora retorna com certo impulso...”³² (o que se fará, pois, ao lado da hegemonia de um ciclo ervateiro —1850-1915—, que, todavia, no Paraná, assumiu uma forma “meramente extrativa, de produtividade baixa e tecnologia bastante fraca”³³).

Certamente a oposição entre a rígida estrutura social das áreas de campo e aquela das pequenas lavouras das áreas de mata não se deve, como se poderia ser levado a crer a partir da contraposição de Waibel antes referida, apenas à estrutura das propriedades. Nosso autor realçou este dado porque era o que o interessava enquanto geógrafo agrário. Como destacou Mamigonian, a peculiaridade dos núcleos de povoamento europeu que se estabeleceram no Sul Brasil a partir do século XIX — e que não prescinde da estrutura de propriedade assinalada pelo pesquisador teuto-americano, “base de uma democracia rural”, nas palavras de Roche ³⁴ — deve ser buscada “no tipo de sociedade que se organizou”, calcada, pois, numa pequena produção mercantil, cuja principal característica fora o

estabelecimento de milhares de pequenos agricultores, artesãos, operários, pequenos comerciantes, que já praticavam uma significativa divisão social do trabalho (p. ex. os agricultores compravam tecidos, instrumentos de trabalho, etc.) a partir da origem européia já em processo de industrialização.³⁵

Com efeito, é a partir de uma tal organização social que as várias cidades surgidas do processo da *colonização européia* assinalado por Waibel (São Leopoldo-RS, estabelecida em

³¹ *Id., ibid.*, p. 72.

³² *Id., ibid.* p. 73.

³³ *Id., ibid.*, p.81.

³⁴ Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 558.

³⁵ Mamigonian, A. Indústria, in: *Atlas de Santa Catarina*, Gaplan: Florianópolis, 1986, p. 104.

1824, Santa Cruz-RS, em 1849, Caxias do Sul-RS, Garibaldi-RS e Bento Gonçalves-RS, entre 1870 e 1871 a partir da colonização italiana, Joinville-SC, em 1849, Blumenau-SC, em 1850, Brusque-SC, em 1860, São Bento-SC, em 1870, etc.)³⁶ vão se tornar verdadeiras forças industriais. Aliás, mesmo Porto Alegre, que ganhara sentido econômico antes ainda deste processo, através de uma agricultura de exportação (triticultura, sobretudo no período 1780-1815) introduzida pelos açorianos,³⁷ passa a ser por ele dinamizado, avançando em direção a industrialização através da iniciativa de imigrantes alemães — já que “nos núcleos urbanos luso-brasileiros... os usos, os costumes, as tradições e os preconceitos da população luso-brasileira a afastaram de certas artes mecânicas”.³⁸ O mesmo se pode dizer das novas colônias estabelecidas a oeste do estado do Rio Grande (Ijuí, em 1890, Panambi, em 1902 etc.), mas também em todo o oeste catarinense (anos 1940) e sudoeste do Paraná (anos 1950 e 1960) — sempre resultado das migrações ocorridas a partir das colônias já estabelecidas que, passados alguns anos, e em razão das técnicas agrícolas primitivas utilizadas em

³⁶ Waibel, L. Princípios da colonização européia... *op. cit.*

³⁷ A decadência da triticultura açoriana gaúcha se explica a) pelo aparecimento da praga da ferrugem; b) pelo desestímulo provocado pelo sistema de requisições sem indenizações feitas pelas tropas militares do sul; e c) pela alternativa mais rendosa oferecida criação, que requeria menos mão-de-obra. Ver a respeito Castro A. B. de. *Sete ensaios... op. cit.*, p. 45, Cano, W. *Raízes da concentração... op. cit.*, p. 113. Singer acrescenta a estes fatores a hipótese da ameaça da competição estrangeira, provocada pela assinatura, por Portugal, em 1810, de um tratado comercial pelo qual as mercadorias inglesas seriam gravadas com uma taxa aduaneira de apenas 15% *ad valorem*, privilégio este estendido a diversos outros países após a independência. Ver Singer, P. *Desenvolvimento econômico e ... op. cit.*, pp. 150-51.

³⁸ Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 485. Ainda segundo Roche, Em Porto Alegre, “Os mais antigos e os mais importantes foram comerciantes importadores ou exportadores atacadistas, que, desde 1880, ocupavam as mais altas posições sociais”; todavia, insiste ele, “em cinquenta anos, toda parte ocidental da cidade encheu-se de oficinas e fábricas cujos proprietários, quadros e a maior parte dos operários são desses brasileiros de cabelos loiros e olhos azuis.” Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, pp. 193-94. A respeito de uma tradição pouco inclinada às iniciativas industriais dos luso-brasileiros, vale lembrar que S. Buarque de Holanda assinalou ser característica da sociedade portuguesa pós-conquistas de ultramar, época da ascensão da burguesia mercantil, uma certa cegueira “a todos os benefícios do esforço produtivo”. Com uma sociedade já marcada, pois, desde a súbita e prematura transformação em um Estado moderno, por “relativa infixidez das classes sociais”, tal cegueira acabaria por favorecer, entre os portugueses, a vigência de uma ética de fidalgos. Holanda, S. B. de *Raízes do Brasil*, 23 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1991, pp. 8-9 e 78-9.

propriedades de dimensões relativamente modestas, bem como do retalhamento dos lotes entre os herdeiros, sofriam com a minifundização e a queda da produtividade.³⁹

Aliás, no caso do Paraná, se o “modelo de ocupação ítalo-germânica registrado no Rio grande do Sul”, que se reproduziu, pois, no Sudoeste do estado, não pode ser encontrado, *ipsis litteris*, em sua porção norte, que desenvolveu a partir da Segunda Guerra Mundial “a cafeicultura em propriedades pequenas e médias”, explorando “a existência do colonato”⁴⁰, não se pode dizer que aqui não se estabeleceu uma pequena produção mercantil favorável a um processo de acumulação. Como assinalou Mamigonian a respeito do regime do colonato que avançou em direção ao oeste do estado de São Paulo (até chegar ao norte do Paraná), estas relações de trabalho, que davam aos colonos “o direito de realizar cultivos intercalares de cereais... como pequenos produtores independentes...” permitiram, pois, “uma distribuição de renda tal que dava margem a uma pequena acumulação...”⁴¹

Conquanto sofressem a partir de determinado momento com rendimentos agrícolas decrescentes, não se pode dizer que tais núcleos de colonização não incitassem movimentos de superação. Aliás, são estes movimentos que favorecem o aproveitamento de todas as potencialidades presentes na diversidade social que os caracterizam. Waibel distinguiu na região a existência de quatro sistemas agrícolas: o de rotação de terras, subdividido em primitiva e melhorada, e o de rotação de culturas, também subdividido em primitiva e melhorada.⁴² Como observou o autor, cada sistema, marcado sobretudo pela aplicação de certos métodos agrícolas e pela “maneira pela qual os produtos são preparados e processados

³⁹ Padis, P. C., *Formação de uma economia... op. cit.*, pp. 167-68.

⁴⁰ *Id.*, *ibid.*, pp. 168 e 109.

⁴¹ Mamigonian, A. *Teorias sobre a industrialização... op. cit.*, p. 43.

⁴² Waibel, L. O que aprendi no Brasil, in: *Capítulos de geografia ... op. cit.*, pp. 320-21.

para o mercado”, corresponde a “estágios sucessivos do desenvolvimento histórico...”.⁴³ Conforme assinalou a anotação do editor para a segunda edição da obra de Waibel no Brasil, apenas 10% dos colonos permaneceram no sistema de rotação de terras primitivo⁴⁴, em que predominam as queimadas e o isolamento econômico, só rompido pelo contato com o vendista “da vizinhança, que engorda e enriquece...”.⁴⁵ A grande maioria logrou atingir o segundo (30%) ou terceiro estágios (50%).⁴⁶

Ora, já no segundo estágio, as possibilidades de exploração das potencialidades do elemento humano povoador e, logo, de uma extensão da divisão social do trabalho e de alguma acumulação, se faz presente. A introdução de culturas européias (trigo) em adição as culturas indígenas (mandioca), o uso do arado, a construção de estradas utilizáveis pelas carroças de quatro rodas dos colonos, o desenvolvimento de “pequenos centros comerciais de população, onde vão se estabelecer várias espécies de moinho, na maioria pelas famílias dos antigos vendeiros”, moinhos onde “o colono prepara e processa a remessa dos seus produtos para o mercado, em maior quantidade e por preço mais barato do que poderia fazer na colônia”,⁴⁷ garante uma prosperidade geral. Singer caracterizou uma tal dinâmica como a fase de “expansão agrícola e exportação de excedentes”, que aparece superando uma fase inicial de “desmatamento e de agricultura de subsistência”.⁴⁸ Ela se manifesta na colônia de São Leopoldo entre 1840-70, quando se intensificam as exportações que abastecem Porto Alegre — e entre 1860-80, por exemplo, na colônia de Santa Cruz, já agora com os produtos da lavoura colonial alcançando (desde 1860) o mercado nacional.⁴⁹ Podemos dizer que em

⁴³ Waibel, L. *Princípios da colonização... op. cit.*, p. 246.

⁴⁴ *Id.*, *ibid.*, p. 256 (nota 12).

⁴⁵ *Id.*, *ibid.*, pp. 246-47.

⁴⁶ *Id.*, *ibid.*, p. 256 (nota 12).

⁴⁷ *Id.*, *ibid.*, p. 248.

⁴⁸ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e...*, *op. cit.*, p. 159.

⁴⁹ *Id.*, *ibid.*, pp. 157-58-59.

Blumenau ela aparece ao cabo da década de 1870, com predomínio do mercado interno às colônias (Vale do Itajaí)⁵⁰ e, em Joinville, certamente ainda antes dessa data.⁵¹ Ora, neste estágio é que se desenvolvem as potencialidades artesanais presentes desde o início da ocupação. “Não se trata tanto de um aparecimento como de um ‘ressurgimento’ do artesanato, banido na primeira geração... mas que reapareceu na segunda... graças... à elevação da prosperidade das colônias”.⁵² Já aqui estão dadas as condições para, genericamente, uma “divisão do excedente econômico entre os comerciantes de exportação e importação, diferentes comerciantes varejistas, colonos mais abastados e artesãos...”.⁵³

O terceiro estágio de Waibel, marcado pela rotação de culturas com arados, adubos e o uso combinado da lavoura e da pecuária, e que aparece “nas vizinhanças de cidades como Curitiba, Joinville, Blumenau, Caxias do Sul, São Leopoldo e algumas cidades menores do Rio Grande do Sul”, já corresponde à agroindustrialização — pois que a “adubação está num plano econômico muito mais elevado do que a lavra e requer muito mais trabalho, capital e conhecimento”, e só ela, possibilitando à agricultura fornecer um produto comercial de valor, “anima um colono a investir trabalho e capital necessários ao novo sistema”.⁵⁴ Diríamos que aqui estamos na fase da agricultura comercial especializada de P. Singer, que na colônia de São Leopoldo aparece a partir sobretudo de 1880, quando “se verifica a tendência de substituir o milho pelo toucinho e este pela banha”, num contexto de “desenvolvimento de

⁵⁰ Renaux Hering M. L. *Colonização e indústria no Vale do Itajaí: o modelo catarinense de desenvolvimento*, Blumenau: Ed. da FURB, 1987, p. 12. É nesse momento que os maiores comerciantes buscam fundar companhias de navegação para regularizar os transportes entre o porto marítimo e Blumenau. *Id., ibid.*, pp. 65-6.

⁵¹ Joinville introduziu o arado já em 1856, ao passo que Blumenau o fez por volta “da década de 1860”, com “posterior disseminação”; outrossim, “Joinville, desde o início da colonização, revelou maior capacidade de gerar excedentes”. Cunha, I. J. *Evolução econômico-industrial de Santa Catarina*, Florianópolis, Fundação Catarinense de Cultura, 1982, pp. 42 e 61.

⁵² Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 486.

⁵³ Mamigonian, A. Estudo geográfico das indústrias..., *op. cit.*, p. 72.

⁵⁴ Waibel, L. Princípios da colonização... *op. cit.*, p. 253.

agroindústrias”⁵⁵. Em Santa Cruz ela aparece também a partir dessa década, e “é caracterizada pela expansão da cultura do fumo que se tornará a base econômica” da cidade.⁵⁶ Em Blumenau, no início do século XX, vê-se a multiplicação de firmas de beneficiamento agrícola, tais como a Hermann Weege S.A., fundada em 1901, e Hardt, em 1905⁵⁷, exemplos que certamente servem para qualificar a tese de que foi na Primeira Grande Guerra, que “adquiriram feição verdadeiramente industrial a fabricação de banha, de derivados de carne, de conservas, de beneficiamento de arroz...”⁵⁸

Aliás, note-se que mesmo áreas anteriormente marcadas pela pecuária extensiva e o extrativismo, alcançaram este estágio após a chegada de imigrantes europeus (Holandeses, Russos) no início do século XX. Estamos nos referindo ao Paraná Velho (Campos de Curitiba, Campos de Castro), cuja organização de uma pequena produção mercantil (Boqueirão-Curitiba, Carambeí) voltada para o abastecimento de diversas cidades próximas (Ponta Grossa, Curitiba), chegou a fomentar uma indústria dos laticínios (Carambeí).⁵⁹

Certamente não deve estranhar que Waibel se refira a este terceiro estágio⁶⁰ como aquele que caracterizou “a milenar agricultura européia, bem como a jovem potência

⁵⁵ Singer, P., *Desenvolvimento econômico e...* op. cit., p.157.

⁵⁶ *Id.*, *ibid.*, p.159.

⁵⁷ Renaux Hering, *Colonização e indústria no...* op. cit., p. 67.

⁵⁸ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e...* op. cit. p. 122. Talvez fosse melhor dizer que, durante a Primeira Guerra Mundial, “a indústria alimentar... conheceu em Blumenau... forte efervescência”. Mamigonian, A. Estudo Geográfico das... op. cit., p. 88. Baseando-se em Singer, Castro irá se referir à inserção de Blumenau em uma substituição nacional de importações de alimentos preparados e de certos gêneros agrícolas básicos (arroz) durante a Primeira Guerra, que será reforçada nos anos 1920 em razão da euforia da expansão cafeeira do centro-sul. Ver Castro, A. B. de. *Sete ensaios...* op. cit., p. 115. Cano criticou estes autores assinalando que as exportações sulinas dos referidos produtos poderiam ter mais êxito frente à insuficiente agricultura nordestina e da Guanabara, mas não frente ao complexo cafeeiro paulista, que permitiu ao imigrante desenvolver “uma agricultura produtora de alimentos e, em certos casos, também uma pequena atividade criatória, com venda de eventuais excedentes.” Cano, W. *Raízes da concentração industrial...* op. cit., pp. 110-11.

⁵⁹ Waibel, L. Princípios da colonização... op. cit., pp. 262 e segs.

⁶⁰ O quarto estágio, caracterizado pela rotação de cultura sem criação de gado e aplicação de adubo, e apropriado, pois, apenas para os “solos muito férteis”, Waibel assinala ter encontrado em Dois Irmãos, no estado do Rio Grande, bem como “no norte do Paraná e em todo o oeste de São Paulo”. Ver Waibel, L. O que aprendi no... op. cit., p. 321.

mundial dos Estados Unidos”.⁶¹ Nem o fato de Mamigonian insistir que “Esta pequena produção mercantil lembra o povoamento do nordeste dos EUA no século XVII...”.⁶² E, ainda tão pouco, que o mesmo Waibel, ao se referir aos núcleos urbanos grandes e pequenos formados nestas áreas, destaque que, “Nestas cidades, os artífices, comerciantes e industriais europeus criaram comunidades prósperas, que se comparam favoravelmente com cidades européias de tamanho semelhante”.⁶³ Com efeito, estamos certamente diante de uma formação social específica, embora não desconhecida na história da civilização, onde se desenvolve, conforme Dobb,

alguma acumulação de capital no interior do próprio pequeno modo de produção e portanto o começo de um processo de diferenciação de classes no interior da economia dos pequenos produtores — o conhecido processo, presenciado em várias épocas em lugares muito espalhados do mundo, no sentido da formação, por um lado, de uma camada superior de agricultores progressistas relativamente abastados (os *kulaks* da tradição russa) e, por outro, de uma camada de camponeses arruinados. Essa polarização social na aldeia (e, de maneira similar, nos artesanatos urbanos) preparou o caminho para a produção assalariada e, em decorrência, para as relações burguesas de produção.⁶⁴

Ainda de acordo com Dobb, em uma tal formação social, mesmo quando se observa o interesse de

certas parcelas do capital mercantil... em controlar a produção — em desenvolver... um sistema deliberadamente planejado de ‘exploração pelo comércio’ — ... (o) estágio final parece, geralmente, como Marx indicou, ter-se ligado ao surgimento, entre as fileiras dos próprios produtores, de um elemento capitalista, meio fabricante, meio

⁶¹ *Id., ibid.*, p. 320.

⁶² Mamigonian, A. Indústria... *op.cit.*, p. 104.

⁶³ Waibel, L. Princípios da colonização..., *op. cit.*, pp. 259-60.

⁶⁴ Dobb, M. Do Feudalismo para o capitalismo, in: *A transição do feudalismo para o capitalismo*, trad. Didonnet, I. 4. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977, p. 167.

mercador, que começou a subordinar e organizar aquelas próprias fileiras das quais saíra tão recentemente.⁶⁵

De fato, se tomarmos os exemplos de alguns pioneiros da indústria do Rio Grande do Sul, onde o papel do capital comercial foi mais importante, como vimos, não será difícil perceber o acima referido. Veja-se por exemplo a conhecida dinastia econômica iniciada por F. Trein, que fundou uma casa comercial em São Leopoldo em 1847 e uma filial em Caí em 1876 cedida a seu filho, para depois se associar ao cunhado H. Ritter Filho e aos genros A. J. Renner e F. Mentz, nomes ligados à fundação de cervejarias e fábricas de tecidos no estado.⁶⁶ Embora muitas vezes associado ao grande capital comercial⁶⁷, deveríamos nos perguntar se o negócio do velho Trein não era do tipo modesto nos seus inícios, saído, pois, das próprias fileiras que ele começa a explorar. Não esqueçamos que Roche assinala esse caminho. Aliás, se notarmos que, entre 1810 e 1860, aproximadamente, “O sul de um modo geral e a Campanha em particular detinham a hegemonia econômica da província”, e que “para as cidades desta área, Pelotas e Rio Grande, desviou-se uma grande parte do comércio da província com o exterior”,⁶⁸ veremos que os grandes capitais comerciais de fato se localizavam, então, não na zona colonial.

Eis a verdadeira comparação que cabe fazer, entre diferentes formações sócio-espaciais, mais do que, propriamente, entre atores sociais que têm origem sócio-econômica aproximada. Aliás, é também a partir da comparação entre diferentes formações que cabe pôr em questão a forma simplificada com que se vem tratando a noção de *self made man*. Afinal, comparando formações sociais semelhantes as que aqui pudemos contrapor, Marx não

⁶⁵ Dobb, M. *A evolução do capitalismo... op. cit.*, p. 134.

⁶⁶ Singer, P. *Desenvolvimento Econômico e ... op. cit.*, pp. 165-66.

⁶⁷ Kühn, F. *Breve História... op. cit.* p. 92, Singer, P. *Desenvolvimento... op. cit.* p. 165.

⁶⁸ Singer, P. *Desenvolvimento Econômico... op. cit.*, p. 153.

descuidou de assinalar que “Os antigos não tinham uma concepção de orgulho ou dignidade de guilda, como na história urbana medieval...”.⁶⁹ Por Sinal, a contraposição entre mundo antigo e urbe medieval faz lembrar a justeza da comparação feita por Mamigonian entre a questão regional no Brasil e na Itália (país que tão didaticamente preserva as duas heranças — o mundo antigo nos latifúndios do Sul e a sólida pequena produção mercantil de origem medieval do norte industrializado), sugerindo ser característico da “maior parte do Brasil meridional” (em que ele inclui São Paulo), a mesma formação encontrada no norte italiano.⁷⁰

III. 3. As condições para o surgimento do capital industrial

A influente interpretação da industrialização brasileira realizada por J. M. C. de Mello, partindo fundamentalmente da análise da economia exportadora cafeeira de São Paulo, sustentou que os inícios dos investimentos em projetos industriais situaram-se entre os anos de 1889-1994, quando o “capital monetário excedente” do setor cafeeiro, auxiliado pelas fartas condições de crédito do período do encilhamento, “pôde metamorfosear-se em capital industrial”.⁷¹

Deve estar claro que uma tal assertiva reproduz, pois, o mesmo erro presente em C. Furtado que, como assinalou A. Mamigonian, restringiu sua análise da industrialização ao interior da economia cafeeira, “não dando atenção ao processo no conjunto brasileiro”.⁷² Com efeito, a qualificação de Suzigan ao trabalho de Mello insistiu que “outros produtos de

⁶⁹ Marx, K. *Formações econômicas pré-capitalistas*, 5 ed., trad. Maia, J., São Paulo: Paz e Terra, 1986, p. 73. É certo, porém, que constatar a correção da idéia de *self made man* não equivale a generalizá-la como um modelo deste ou daquele estado da Região Sul, como o fez Renaux Hering, que ignorou por completo a presença de uma história latifundiária em Santa Catarina (Campos de Lages). Ver a respeito Mamigonian, A. *Indústria...op. cit.*, p. 104.

⁷⁰ Mamigonian, A. *Teorias sobre a industrialização ... op. cit.*, pp. 44-5.

⁷¹ Mello, J. M. C. de. *O capitalismo tardio*, 8. ed., São Paulo: Brasiliense, 1990, pp.143 e segs.

⁷² Mamigonian, A. *Teorias sobre a industrialização... op. cit.*, p. 13.

exportação também estimularam o desenvolvimento industrial em outras áreas”, e isto ainda “antes da década de 1880”.⁷³

Na verdade, nesse período, “começou a se generalizar, principalmente pela aplicação dos capitais comerciais, que cresceram vigorosamente de 1850 a 1873” — mas que se tornaram ociosos desde esse último ano, em razão da queda nos preços de vários produtos de exportação — “uma substituição industrial de importações no setor têxtil, desde o Maranhão até o Rio Grande do Sul, beneficiada pelas tarifas ascendentes de 1879”.⁷⁴

De fato, para a grande Região Sul que aqui nos interessa, não é difícil reconhecer neste movimento o papel do capital comercial da campanha gaúcha. É desse modo que, em 1874, “Rheingantz funda a grande empresa têxtil ‘União Fabril’, em Rio Grande”.⁷⁵

Todavia, o movimento inicial não parece ter se restringido ao setor têxtil (Tabela 4) e, menos ainda, às áreas que se ligavam fortemente às atividades exportadoras. Como observou J. Roche, em 1877 se podia observar “uma grande atividade não só em São Leopoldo (couros), mas em Porto Alegre”, e isto em relação “à fundição, à fabricação de navios, à fabricação de charutos, à serralharia, à fabricação do vinagre e à cervejaria...”⁷⁶, ainda que somente a fundição e o estaleiro tenham sido “de fato empresa industrial”.⁷⁷ Em Santa Catarina, já no ano de 1880, foi fundada a fábrica de artigos de malhas dos irmãos Hering, o Curtume Oswaldo Otte e a Fundição K. E. Auerbach.⁷⁸ Em Joinville, no ano de 1881, a fábrica de tecidos Döhler e, em 1883, a fundição Motzkeit.⁷⁹ Em Caxias do Sul, cuja colonização remonta ao último quartel do século XIX, vê-se surgir sem muita demora

⁷³ Suzigan, W. *Indústria brasileira: origem e desenvolvimento*, São Paulo: Brasiliense, 1986, p. 46.

⁷⁴ Mamigonian, A. *Teorias sobre a industrialização... op. cit.*, p. 38.

⁷⁵ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e ... op. cit.*, p. 171.

⁷⁶ Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 505.

⁷⁷ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e ... op. cit.*, p. 171.

⁷⁸ Renaux Hering, M. L. *Colonização e indústria no ... op. cit.*, pp. 93 e 110.

⁷⁹ Rocha, I. *Industrialização de Joinville-SC... op. cit.*, p. 43.

iniciativas nos ramos de bebida (Cervejaria de A. Leonardeli, em 1878), metalurgia (Bortolo Triches, em 1882; Giuseppe Eberle, em 1886), fiação e tecelagem (atual Lanifício Sebbe, em 1893), entre outros.⁸⁰

Tabela 4

Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Período de Fundação de Estabelecimentos Industriais

	Rio Grande do Sul			Santa Catarina		
	Até 1889	1890-1909	1910-1919	Até 1889	1890-1904	1905-1919
Tecidos	2	7	11	3	4	11
Couro	7	35	43	3	13	26
Madeira	2	98	254	7	47	190
Metalurgia	9	34	46	-	5	4
Cerâmica	11	46	116	4	23	74
Prod. Químicos	10	27	83	3	7	34
Alimentação	22	138	367	18	44	180
Vestuário*	8	33	88	2	4	29
Móveis	3	17	34	1	4	20
Construção	1	11	24			
Apar. Portáteis	7	41	70			
Mat. Transporte				1	2	14
Energia			1			
Ciências ou luxo			4			
Total	82	487	1143	42	153	582

Fonte: Censo Industrial de 1920, *apud* Roche (1969: 548) e Cunha (1982: 92)

* Santa Catarina inclui calçados

Aliás, vale notar que se a indústria de equipamentos elétricos ainda não está presente, posto que sequer o fornecimento de energia elétrica estava garantido neste primeiro momento, ramos que lhe são fornecedores diretos já podem, pois, ser encontrados (as fundições e o trabalho em metais). Por sinal, se elas tendem a se concentrar em alguns núcleos, certamente isso se deve a condições especiais, como a proximidade de portos e a necessidade de construção e reparo de embarcações (Joinville, Porto Alegre), ou ainda os *linkages* para trás proporcionados por algum produto de exportação, como as necessidades de

⁸⁰ Frizzo, L. M. *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.*, pp. 131, 173-77 e 156. Algumas destas iniciativas certamente eram ainda artesanais nestes inícios, como a cervejaria de Leonardeli.

conserto de peças para os fornos dos engenhos que beneficiavam a erva-mate, bem como as rodas das carroças, as ferraduras dos cavalos e as próprias cintas das barricas de acondicionamento, todas envolvidas na economia do mate de Joinville, e que contavam com o trabalho artesanal dos diversos ferreiros.⁸¹

Outrossim, se nas estatísticas iniciais não aparece o Paraná, certamente é porque este estado não participou do primeiro surto da industrialização brasileira — que, como vimos, pode ser situado entre meados da década de 1870 e início da década de 1880. Talvez se pudesse contar alguma fundição ou estabelecimento metal-mecânico — relacionados com a indústria extrativa (mate, extração de madeira).⁸² Mesmo a indústria do fósforo, em que a cidade de Curitiba aparece, pois, nas estatísticas de 1907, como a localização de uma das três grandes fábricas que respondiam por dois terços da produção nacional (a única, aliás, de capital nacional, e provavelmente fundada por imigrante, como sugere sua denominação — Fábrica Hurlmann),⁸³ teve seu início no Rio de Janeiro, em 1889.⁸⁴ Certamente isso se deve ao fato de que a colonização europeia, como antes a definimos,⁸⁵ só muito mais tarde se estabeleceu neste estado. Grande parte (a maioria de poloneses) entrou a partir da década de 1890, sendo que dos 55 mil poloneses entrados entre 1890 e 1914 (com destaque para Curitiba), praticamente a metade deles (27 mil) entrou a partir do ano de 1907.⁸⁶

* * *

⁸¹ Para o exemplo de Joinville ver Rocha, I. *Industrialização de Joinville-SC... op. cit.*, pp. 40 e 43. Para a noção de *linkages* aqui referida ver Suzigan, W. *Indústria brasileira... op. cit.*, pp. 67-8.

⁸² Suzigan, W. *Indústria brasileira... op. cit.*, p. 242.

⁸³ *Id.*, *ibid.*, p. 230.

⁸⁴ *Id.*, *ibid.*, p. 226.

⁸⁵ Waibel, L. *Princípios da colonização... op. cit.*, p. 226

⁸⁶ Padis, P. C., *Formação de uma economia... op. cit.*, pp. 31-2. Em Blumenau, no ano de 1883, já se contavam 18.756 habitantes. Singer, P. *Desenvolvimento econômico e... op. cit.*, p. 110.

Feito o breve intróito, caberia, pois, indagar, quais as condições que, ao lado daquelas mais gerais presentes em todo o país, favoreceram a gênese industrial relativamente diversificada das mais antigas áreas de pequena produção mercantil do Sul do Brasil? Pensamos que o processo se explica a partir da ação combinada de três fatores principais.⁸⁷

São eles:

1) *O auge do sistema colônia-venda.*

Podemos dizer que em geral as colônias atingem esse estágio não antes de 20 anos de iniciada a colonização e até pelo menos a quinta década do início desta. Isto sugere que o complexo rural, que no princípio congregava várias atividades, já apresenta maior especialização e, logo, que a divisão social do trabalho (desde o início com grande potencial, como vimos) já se acha algo desenvolvida, exigindo, pois, maior crescimento da produtividade do trabalho agrícola.⁸⁸ Com efeito, não por outro motivo, na maioria das antigas colônias no Rio Grande do Sul, cujo estabelecimento fez-se em meados dos dezenove, a moeda está deixando de ter um papel secundário justamente em fins do mesmo século,⁸⁹ o que também se observa em colônias como as de Blumenau⁹⁰ e Brusque.⁹¹

Não é difícil concluir que aqui as colônias estão em algum estágio da fase de expansão da agricultura *cum* exportação de excedentes. Excedentes esses que já vão se

⁸⁷ Silva, M. A. da *A indústria de equipamento elétrico do...* op. cit., pp. 25-6.

⁸⁸ Rangel, I. *Introdução ao estudo do desenvolvimento...* op. cit., p. 57

⁸⁹ Roche, J. *A colonização alemã e o...* op. cit., p. 411.

⁹⁰ Singer, P., *Desenvolvimento econômico e...* op. cit., p. 118

⁹¹ Nesta última colônia foi o comerciante C. Renaux, chegado ao Brasil apenas em 1882, que logrou “substituir a troca em espécie das mercadorias por dinheiro”. Renaux Hering, M. L. *Colonização e indústria...* op. cit., p. 75.

acumulando nas mãos de “comerciantes de exportação e importação, diferentes comerciantes varejistas, colonos mais abastados e artesãos...”.⁹²

De fato, assim é que o colono J. Karsten, associado a um pequeno comerciante local, pôde fundar em 1882 a segunda tecelagem de Blumenau; e o comerciante C. Renaux contou com empréstimos de pequenos colonos de Brusque para dar início ao seu negócio industrial.⁹³ Em Porto Alegre, que no início não gerou nenhuma fábrica de tecidos, vê-se no ano de “1873 F. Christofel... fundar sua cervejaria, no que é seguido por A. Kauffmann em 1878, W. Becher em 1879, C. Bopp em 1881 e H. Ritter em 1894”, o último deles, como vimos, exemplo de capitalista oriundo da atividade comercial.⁹⁴ Em Caxias do Sul, no ano de 1905 (cerca de três décadas após o início da colonização), a atividade inicialmente artesanal-comercial de G. Eberle acusa uma diversificação da linha de produtos que em poucos anos está evoluindo para a produção em série, já sob comando do filho do fundador (Abramo Eberle).⁹⁵

2) *Os rendimentos decrescentes da agricultura.*

O auge econômico das últimas décadas do século XIX é também o momento da “decadência da agricultura”,⁹⁶ processo tão mais rápido quanto menos rico apresenta-se o solo (caso da região do Caí, no estado do Rio Grande do Sul, a partir de 1890).⁹⁷ Com efeito, é preciso entender que a condição interna primordial do sistema colônia-venda, calcado em grande parte na rotação de terras, mesmo que melhorada, é o aumento contínuo das superfícies agrícolas. Ora, como isso estava vedado pela presença de outros núcleos coloniais, um tal sistema e sua técnica agrícola fundamental, já partindo de propriedades com

⁹² Mamigonian, A. *Estudo geográfico das indústrias de...* op. cit., p. 72.

⁹³ Renaux Hering, M. L. *Colonização e indústria no...* op. cit., pp. 107 e 116-7.

⁹⁴ Roche, J. *A colonização alemã e o ...* op. cit., pp. 529-30

⁹⁵ Frizzo, L. M. *Industrialização de Caxias do Sul...* op. cit., p. 173.

⁹⁶ Renaux Hering, *Colonização e indústria no...* op. cit., p. 75

⁹⁷ Roche, J. *A colonização alemã e o ...* op. cit., p. 495.

dimensões reduzidas⁹⁸, não demoraria muito a enfrentar o problema dos rendimentos decrescentes da agricultura — o que sucedeu na maioria das colônias entre 30 e 50 anos.

Como assinalou Waibel,

Nas áreas que estão sob cultivo durante 15, 25 ou mesmo 30 anos, tudo vai bem: as colheitas são grandes, os colonos são prósperos, e há grande excedente de produção para o mercado. Entretanto, a maioria das áreas em cultivo durante 30 a 50 anos mostram claros sinais de estagnação e mesmo de decadência. As safras correspondem somente a 1/3 ou 1/2 do que tinham sido há uma ou duas gerações passadas. A fim de compensar a queda de produção, os colonos passam a cultivar áreas maiores. Isso significa que o período de repouso em capoeira tem que ser encurtado, daí resultando que o solo deteriora mais rapidamente do que dantes.⁹⁹

Se agregarmos ao anterior o fato de que não havia até então fortes estímulos de mercado para o aperfeiçoamento do sistema de cultivo, que estavam, pois, apenas começando por obra dos interesses industriais regionais ligados à agricultura, e isto num contexto em que a urbanização brasileira apenas engatinhava, pode-se perceber o quanto os diversos elementos ligados direta ou indiretamente ao sistema colônia-venda se sentiram estimulados a diversificar seus negócios em direção à atividade industrial.¹⁰⁰ O exemplo mais acabado desse processo é fornecido pela Cia. Döhler Industrial, de Joinville-SC. Ela surgiu quando o tecelão K. G. Döhler construiu um tear “com o objetivo de complementar os baixos resultados da atividade agrícola...”.¹⁰¹ Mas o mesmo deve ajudar a explicar iniciativas como

⁹⁸ Em Blumenau as propriedades tinham em média 25 ha. No Rio Grande do Sul, “Os primeiros colonos, de São Leopoldo, Torres, Santa Cruz, receberam lotes de 77 ha. Já na segunda metade do século XIX o tamanho dos lotes... cai a 48,4 ha e de 1889 em diante eles são reduzidos a 25 ha.” Para Blumenau ver Mamigonian, A. *Estudo geográfico...* op. cit., p. 77. Para o Rio Grande do Sul, Singer, P. *Desenvolvimento econômico e ...op. cit.*, p. 188.

⁹⁹ Waibel, L. *Princípios da colonização...* op. cit., p. 251.

¹⁰⁰ Mamigonian, A. *A indústria em Brusque (Santa Catarina) e...* op. cit., p. 58.

¹⁰¹ Rocha, I. *Industrialização de Joinville-SC...* op. cit., p. 64

a de A. Renner em Caí-RS, que levou a efeito investimentos na atividade industrial “no momento em que sua atividade puramente comercial decaiu.”¹⁰²

Mas não se deve esquecer que além de liberar recursos financeiros, a decadência da agricultura também liberava mão-de-obra. Note-se que foi este o motivo que levou os tecelões poloneses de Brusque a construir seus próprios teares para, vendendo a produção doméstica de tecidos aos comerciantes da região, iniciar um sistema *putting-out* local — já que “as únicas terras ainda disponíveis e distribuídas” a eles “eram montanhosas e impróprias para a agricultura”.¹⁰³

3) *Os preços relativos em condições favoráveis*

As primeiras firmas foram amplamente “favorecidas pela conjuntura de depressão do comércio internacional (1873-1896), que além de criar barreira protecionista natural decorrente da pobreza cambial, reforçou a política fiscal sobre impostos de importação”.¹⁰⁴ Com efeito, já “A partir de 1873, excetuando-se o café, cujo preço caiu mais tarde, os produtos de exportação brasileiros acusavam queda no preço obtido no mercado, provocando o declínio da renda monetária...”.¹⁰⁵ A esta barreira natural associada à crise do segundo Kondratieff, somaram-se, nas décadas de 1880 e 1890, importantes mudanças nos preços relativos: a proteção tarifária se ampliou durante a década de 1880 e o câmbio esteve

¹⁰² Roche, J. *A colonização alemã... op. cit.*, p. 581. O autor assinala que o declínio do comércio em Caí se deveu a “abertura da estrada de ferro Montenegro-Caxias”. *Id., ibid.*, p. 534. Sabendo-se que o solo na região do Caí não era muito rico, não é difícil concluir que os negócios dos comerciantes dependessem, progressivamente, em razão do avanço da decadência agrícola, de um raio de ação cada vez mais amplo, o que a expansão ferroviária do início do século XX tornava impeditivo. Aliás, vale notar que foi a eliminação da intermediação dos comerciantes alemães, proporcionada pela chegada da ferrovia em Caxias do Sul, no ano de 1910, que beneficiou os comerciantes italianos deste último núcleo, relativamente menores frente aos atacadistas de origem germânica. Ver Frizzo, L. M., *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.*, pp. 60-1.

¹⁰³ Renaux Hering, M. L. *Colonização e indústria no... op. cit.*, p. 111.

¹⁰⁴ Mamigonian, A. *Indústria... op. cit.*, p. 104.

¹⁰⁵ Mamigonian, A. *Teorias sobre a industrialização... op. cit.*, p. 38

desvalorizado entre 1880 e 1886, bem como durante toda a década de 1890, quando então compensava as reduções na proteção tarifária.¹⁰⁶

É este quadro de preços administrados que favorece, pois, a multiplicação de estabelecimentos em Porto Alegre na década de 1890, como os assinalados por Roche nos ramos da fiação e tecidos (Cia. De Fiação e Tecidos Porto-Alegrense, fundada em 1891), malharia (Cia Fabril Porto-Alegrense, também em 1891), vidros (Cia Fábrica de Vidros Sul-Brasileira, em 1894), metalurgia (Gerdau, em 1891) etc — muito embora o autor se engane em assinalar que nesse momento o fator de proteção está nas tarifas alfandegárias,¹⁰⁷ que como vimos havia sido reduzida, compensando-a a mudança cambial.

A proteção tarifária na verdade só voltou a ter uma incidência maior como fator de proteção entre 1902 e 1913, quando as receitas externas tornam a crescer no contexto da expansão do terceiro Kondratieff: tratou-se de “um aumento nos direitos aduaneiros (que) compensou... (a) valorização cambial, protegendo assim a produção industrial interna...”.¹⁰⁸

III.4. As Etapas do processo de industrialização

Podemos dizer que o processo de industrialização na região em causa seguiu de modo geral três etapas principais. A saber. A etapa da instalação dos primeiros negócios, sita entre o último quartel do século XIX e a Primeira Guerra Mundial; a etapa que corresponde ao período do entre Guerras; e, por último, a etapa que se abre no pós Segunda Guerra Mundial. Cada uma delas corresponde, genericamente, às “divisões do trabalho sucessivas”¹⁰⁹ que as

¹⁰⁶ Suzigan, W. *Indústria brasileira... op. cit.*, pp. 81 e 143.

¹⁰⁷ Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 506

¹⁰⁸ Suzigan, W. *Indústria brasileira... op. cit.*, p. 84.

¹⁰⁹ Santos, M. *Metamorfoses do espaço... op. cit.*, p. 115.

áreas industriais da Região Sul, no interior da formação social brasileira, conheceram no curso do seu processo de industrialização.

III.4.1- Do último quartel do século XIX a I Grande Guerra

Correspondendo ao período da transição para o capital industrial, condicionado pelos fatores acima indicados, esta fase se caracteriza pelo fato deste capital aparecer, ainda, como um todo menos desenvolvido¹¹⁰ — seja no interior do sistema colônia-venda ou mesmo do sistema agro-exportador do extremo sul. Ele depende desses sistemas tanto no que se refere aos recursos financeiros para as primeiras inversões quanto para a realização das vendas, que se fazem inicialmente substituindo importações em fluxos de demanda já estabelecidos e consolidados pelas dinâmicas econômicas anteriores.

Ao final deste estágio, todavia, uma série de mudanças irá preparar as condições para um papel mais significativo da indústria na economia dos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul — o que só poderá ser observado entre as décadas de 1920 e 1940.¹¹¹

Com efeito, ao cabo da primeira década do século XX, inicia-se a expansão da infraestrutura de energia elétrica. Em Santa Catarina a iniciativa coube ao capital comercial atacadista. Em Blumenau, F. G. Bush, comerciante de importação e exportação, é que “produz, em escala maior, a eletricidade, em 1909, por uma pequena usina hidrelétrica...”,¹¹² iniciativa seguida pelo atacadista P. C. Federsem, dedicando-se à “instalação da hidrelétrica do Salto, que passou a gerar energia a partir de 1915.”¹¹³ Em Brusque, o também atacadista J.

¹¹⁰ Marx, K. O método da economia política, in: *Contribuição à crítica da... op. cit.*

¹¹¹ Ver Cunha, I. J. *Evolução econômico-industrial de... op. cit.*, p. 136 e Roche, J. *A colonização alemã e o ...op. cit.*, p. 515.

¹¹² Mamigonian, A. Estudo geográfico das indústrias de... *op. cit.*, p. 83.

¹¹³ Renaux Hering, M. L. *Colonização e indústria no... op. cit.*, p. 67.

Bauer, com concessão da prefeitura, inaugurou em 1913 uma usina hidrelétrica “situada em suas terras no distrito de Guabiruba”.¹¹⁴

No estado do Rio Grande do Sul, além da presença destes capitais e do poder público, vê-se atuar na formação das economias externas também o capital industrial. Em Porto Alegre, ele já aparece, pois, ao lado de comerciantes e armadores, na organização do porto, antes deste se tornar um empreendimento público (pós 1913), quando fora instalada “a área portuária moderna, com cais destinado a servir navios de longo curso, cais de cabotagem, outro para servir a navegação fluvial e 15 armazéns”.¹¹⁵ O exemplo mais eloquente, porém, parece ser a iniciativa de A. Renner no campo da infra-estrutura elétrica. Este, após ter transferido sua fábrica de tecidos de Caí para Porto Alegre, no ano de 1916, sentindo não ser possível empregar motores elétricos com a corrente fornecida pela companhia da cidade, monta ele mesmo uma central térmica em sua fábrica.¹¹⁶

Na verdade, este tipo de inversão já caracteriza outro conjunto de iniciativas empreendidas ao final do presente estágio, que permitirá a transição para a fase seguinte. Estamos nos referindo à forte integração vertical, propiciadora de importantes ganhos de escala. Com efeito, se firmas como Hering e Renner “colaboram desde o início do século (XX) na substituição de importações em escala nacional”,¹¹⁷ processo que se “consolidou definitivamente” durante a Primeira Guerra Mundial,¹¹⁸ isso foi possível porque elas haviam estabelecido, durante ou nas “vésperas da guerra a autonomia técnica”.¹¹⁹ Aliás, uma tal integração vertical não se fez apenas em direção aos elos anteriores da cadeia produtiva. Faz

¹¹⁴ *Id.*, *ibid.*, p. 74.

¹¹⁵ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e ...op. cit.*, p. 181.

¹¹⁶ Roche, J. *A colonização alemã e o ...op. cit.*, p. 535.

¹¹⁷ Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre a ...op. cit.*, p. 98.

¹¹⁸ Mamigomian, A. *Estudo geográfico das... op.cit.*, p. 87.

¹¹⁹ *Id.*, *ibid.*, p. 88.

parte desta estratégia competitiva também a “montagem de cadeias próprias de comercialização”.¹²⁰

Outrossim, a própria integração vertical, que chegou a incluir a confecção das próprias máquinas, geralmente por oficinas mecânicas anexas aos estabelecimentos,¹²¹ esteve na base de outras duas estratégias cruciais da vitória competitiva no mercado nacional. São elas “a busca de qualidade e a diferenciação de produtos” — fundamentalmente condicionadas à capacidade de tomada local de decisões que só a integração vertical poderia então garantir.¹²²

Certamente a expansão das indústrias catarinense e sul-riograndense durante a Primeira Guerra Mundial não se limitou ao ramo têxtil. Em Blumenau, e seguindo a tendência do estado (Tabela 4), as indústrias alimentícias foram amplamente favorecidas — e, em razão do seu crescimento, bem como daquele observado para o ramo têxtil, “as indústrias mecânicas... foram estimuladas”.¹²³ Apresentando forte expansão em ramos como “a alimentação, a madeira, a cerâmica, o vestuário, os produtos químicos, a metalurgia, os couros e os instrumentos de transporte”, pode-se dizer que também a indústria rio-grandense saiu-se muito bem durante a Primeira Grande Guerra, como aliás o demonstra seu índice de crescimento, “que passou de 100, em 1910, para o 192, em 1915, e para o 300, em 1919”,

¹²⁰ Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre a ...op. cit.*, p. 100. Referindo-se ao caso da Renner, J. Roche ira assinalar que esta firma “há muito tempo abandonou os métodos tradicionais de confecção e concebeu uma cadeia de montagem ao longo da qual se fazem o corte, a armação e o acabamento do traje. Abre, na cidade, uma grande loja de roupas feitas...; multiplica-lhe, depois, as filiais... nos diferentes bairros de Porto Alegre...” Roche, J. *A colonização alemã e o ...*, *op. cit.*, pp. 535-6.

¹²¹ “Para a Garcia, nascida em 1885, a oficina mecânica foi organizada em 1906... e, em 1918,... a oficina começou a fabricar os primeiros teares...” Mamigonian, A. Estudo geográfico das... *op. cit.*, p. 103.

¹²² Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre a ...op. cit.*, p. 118.

¹²³ Mamigonian, A. Estudo geográfico das... *op. cit.*, p. 88.

acompanhando praticamente no mesmo ritmo a expansão da indústria brasileira, “que passou do índice 100, em 1912, para o 161, em 1916, e para o 314, em 1918”.¹²⁴

Os indicadores acima parecem ser suficientes para pôr em questão a tese de que nesta fase, e muito em razão da conclusão, em 1910, da “ligação ferroviária entre o Rio Grande e a área São Paulo-Rio”, começa a sofrer “a indústria rio-grandense as vicissitudes da competição no mercado nacional” — que passaria a ser dominado pela indústria paulista, “relegando a gaúcha e as de outros Estados uma posição secundária”.¹²⁵ Além das já mencionadas estratégias competitivas exitosas encontradas em muitas firmas catarinenses e gaúchas, vale lembrar, com Castro, e no que se refere especialmente ao Rio Grande do Sul, que um estado que já mantém “um grande *superávit* em suas relações comerciais internas” tem “muito a ganhar com o barateamento dos transportes internos...”.¹²⁶

III.4.2 - O período entre Guerras

Tanto em Santa Catarina como no Rio Grande do Sul, o período que transcorre entre as duas Grandes Guerras Mundiais é aquele em que a indústria irá decididamente assumir um papel mais significativo no interior de cada uma das economias. No primeiro estado ela chega ao ano de 1939 com uma participação de 17,1% na renda interna.¹²⁷ Ao passo que no Rio Grande do Sul, entre os anos 1930 e 1937, a quantidade e o valor dos produtos manufaturados exportados para outros estados, crescendo, respectivamente, 73% e 106%, (contra apenas 43% em volume e 93% em valor do total das exportações) irá permitir a J.

¹²⁴ Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 508.

¹²⁵ Singer, P. *Desenvolvimento Econômico e ... op. cit.*, p.178. Para o autor, durante a Primeira Guerra Mundial, “a substituição de importações no mercado rio-grandense se realizou predominantemente por produtos de São Paulo e do Rio...” *Id.*, *ibid.*, p.181.

¹²⁶ Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre... op. cit.* p.106, nota 47 (citando Delgado de Carvalho).

¹²⁷ Cunha, I. J. *Evolução econômico industrial de ... op. cit.*, p.136.

Roche afirmar que “a indústria nunca desempenhou na economia rio-grandense um papel tão importante...”¹²⁸

As áreas que concentram esse crescimento continuam sendo as oriundas da colonização européia, como as cidades de Joinville, Blumenau e Brusque, em Santa Catarina,¹²⁹ e as colônias alemãs e mesmo italianas do estado do Rio Grande¹³⁰ — todas com uma participação da indústria na renda certamente bastante superior a das respectivas economias estaduais. Um exemplo fornecido por Roche deve bastar para dar a dimensão desta concentração espacial. Comparando, no período em causa, o produto do imposto sobre as indústrias nos dez municípios das colônias alemãs do pé da Serra gaúcha, e nos dez principais municípios da Campanha, destacou ele que, “Posta em relação com a superfície dos municípios considerados, a receita é dezoito vezes mais elevada nas colônias, e quatro vezes, se relacionada com o número de habitantes.”¹³¹

Mas não se pode ser levado a crer que o movimento de expansão tenha tido lugar apenas na década de 1930, como poderiam sugerir os dados acima. Este se fez já desde os anos 1920, partindo do patamar e da dinâmica de acumulação que o final do estágio anterior fez assentar — associado, pois, à expansão da indústria leve (têxteis e alimentos) para todo mercado nacional por meio de um movimento de substituição de importações, e o conseqüente estímulo às indústrias metalúrgicas e mecânicas. As tabelas 5 e 6, referentes ao valor da produção dos diversos ramos da indústria em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul para as décadas de 1920 e 1940, demonstram o que estamos dizendo.

¹²⁸ Roche, J. *A colonização alemã e o ...op. cit.*, p. 515.

¹²⁹ Cunha, I. J. *Evolução econômico-industrial de ... op.cit.*, p.136

¹³⁰ Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 513.

¹³¹ *Id.*, *ibid.*, p. 514.

Tabela 5

Santa Catarina. Valor da Produção de Ramos Industriais (em Cr\$ mil).

Ramos	1920	1940	Coef. de aumento
Minerais Não metálicos	993	4	4,0
Metalurgia	1.931	9.942	5,1
Mecânica		2.497	-
Material de Transporte	236	1.738	7,3
Madeira	10.421	41.567	4,0
Mobiliário	656	7.269	11,0
Papei e Papelão		6.260	-
Borracha		21	-
Couros, Peles e Similares	959	6.411	6,7
Química	3.044	9.689	3,2
Têxtil	8.594	62.229	7,2
Vestuário, Calçados e Artigos de Tecido	605	4.868	12,4
Produtos Alimentares	32.603	103.859	3,2
Bebidas	*	7.905	-
Fumo	*	2.393	-
Ed. e Gráfica	*	2.348	-
Total	60.042.000	272.996.000	4,5

Fonte: Cunha (1982: 131); * nota: dados não discriminados

Tabela 6

Rio G. do Sul. Valor da Produção de Ramos Industriais (em milhares de contos).

Ramos	1920	1939	Coef. de aumento
Tecidos	30	99	3,3
Couro	9	48	5,3
Madeira	16	83	5,2
Metalurgia	9	79	8,7
Cerâmica	6	23	3,8
Produtos Químicos	13	91	7,0
Alimentação	233	920	3,9
Vestuário	18	71	3,9
Mobiliário	6	24	4,0
Construção	2	10	-
Impressão	-	30	-
Total	353	1.539	4,3

Fonte: Roche (1969:550)

Com efeito, em Santa Catarina a indústria do vestuário e congêneres, já estabelecida nos anos 1920, revelou no conjunto do período forte dinamismo, liderando o crescimento com um coeficiente de aumento de 12,4 no valor da produção. O mesmo se observa em ramos como o têxtil, que em 1920 aparece como o terceiro maior valor da produção do estado e no decurso das décadas de 1920 e 1930 registra um coeficiente de aumento de 7,2, o quarto maior entre os diferentes ramos. O crescimento destes negócios, associado ao da

indústria de alimentos, que em 1920 aparecia como o principal ramo em valor da produção, é que está na base dos índices de crescimento da metalurgia e da indústria mecânica. Aliás, está última, pode-se dizer, apresentou um crescimento assaz significativo. Seu valor da produção em 1940 é superior mesmo ao ramo de material de transporte que, ademais de configurar-se como um seu congênere, apresentou o terceiro maior crescimento no período.

No Rio Grande do Sul é a metalurgia mesmo que aparece liderando a expansão do período — ela que já estava entre os ramos mais estimulados durante a Primeira Guerra Mundial, como vimos. Certamente aqui, além do ramo de alimentos e tecidos, também a indústria do couro aparece como uma de suas fontes de dinamismo. Aliás, se aqui a indústria mecânica não figura, a exemplo do que se observa para Santa Catarina nas estatísticas de 1920, isso não significa que ela não exista. Ramos como o da metalurgia e mesmo o do material de transporte podem integrar o complexo metal-mecânico, o último, por exemplo, incluindo a fabricação de “rodas e peças para bondes e vagões, assim como equipamento auxiliar e peças para ferrovias.”¹³² Outrossim, não se pode esquecer da prática de fabricação das próprias máquinas pelas empresas já estabelecidas, freqüentemente através de oficinas anexas.

De fato, o uso de um tal recurso não era um elemento secundário no período em questão. Sua dimensão permite mesmo que se fale na existência de um destacado departamento I no interior da economia nacional — e que na região em estudo, integra, pois, como vimos, e de modo fundamental, a estratégia de concorrência baseada em ampla integração. Se ela pouco aparecia na contabilidade das firmas e, logo, do país, é porque interessava aos empresários escapar da tributação. Como assinalou I. Rangel

¹³² Suzigan, W., *Indústria brasileira... op. cit.*, p. 242.

... se a empresa cometesse a imprudência de, em sua conta de resultados, escriturar o valor incremental do equipamento como investimento, isso a obrigaria, pelas leis de balanço, a demonstrar a origem dos recursos investidos e, visto que não se trata de recursos de terceiros, obviamente são recursos próprios, vale dizer *lucros*, isto abriria a empresa a uma tributação de renda que poderia tornar-se esmagadora, suprimindo o subsídio implícito à isenção fiscal, sem a qual essa modalidade de formação de capital tornar-se-ia antieconômica. Assim, a contabilidade da empresa e por essa via, a contabilidade social deixam de registrar esses investimentos, subestimando a parcela investida da renda, assim como a própria renda. Resta, porém, o duro fato de que empresas que quase não registram lucros crescem a olhos vistos.¹³³

Ora, diante de uma tal realidade, verificável antes mesmo dos anos 1920, como já assinalamos (o caso da blumenauense Garcia, em 1918¹³⁴), seria difícil aceitar a tese de que somente “em 1933 se inicia uma nova fase” da industrialização, “em que se reproduzem, conjuntamente, a força-de-trabalho e parte crescente do capital constante industriais”.¹³⁵ Além disso, como assinalou Suzigan, indústrias formalmente estabelecidas também faziam parte, e de modo destacado, da expansão metal-mecânica antes dessa data, produzindo “Insumos para o setor agrícola-exportador... numa escala significativa”, sendo que “mesmo antes da Primeira Guerra Mundial já havia ocorrido alguma diversificação para a produção de insumos para o incipiente setor industrial”.¹³⁶ Tornada ainda mais evidente a necessidade dessa diversificação durante o conflito bélico, a década vindoura acabou por se mostrar ainda mais auspiciosa. Assim é que, de “1919 até o fim da década de 1920 o progresso e a diversificação da indústria metal-mecânica aumentaram substancialmente”, podendo-se afirmar, aqui sim, “que houve uma clara ruptura na década de 1920 em relação aos períodos

¹³³ Rangel, I. *Economia: milagre e anti-milagre*, 2. ed., Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985, pp. 55-6.

¹³⁴ Mamigonian, A. *Estudo Geográfico das... op. cit.*, p. 103.

¹³⁵ Mello, J. M. C. de. *O capitalismo tardio... op. cit.*, p. 110.

¹³⁶ Suzigan, W. *Indústria brasileira... op. cit.*, p. 38.

anteriores.”¹³⁷ Aliás, não por outro motivo se pode datar o início dos ciclos médios (juglarianos) brasileiros a partir dessa década,¹³⁸ quando as substituições de importação, conforme assinalado no II capítulo, passam a se fazer como um processo.

Entre os exemplos dessa diversificação nas economias da Região Sul, encontramos a Famac, uma fundição de ferro surgida em Jaraguá do Sul-SC em 1924, a Mold Motores, fabricante de motores marítimos em Joinville-SC, no ano de 1925, a Metalúrgica Steadele, fabricante de frigideiras em Blumenau-SC, em 1926.¹³⁹ No estado do Rio Grande do Sul vale destacar a diversificação da Ebeler em Caxias do Sul que, tendo iniciado em 1918 a fabricação de talheres, objetos de cutelaria e pertences para a mesa, instalou no ano de 1923 a primeira forjaria para dar início à fabricação de peças forjadas, laminas para facas, espadas e espadins para as forças armadas.¹⁴⁰

A década de 1930 e os anos que se seguem com a Segunda Grande Guerra configuram certamente um momento inusitado para a indústria nacional no que se refere às possibilidades de substituição de importações. “A preços de 1939 e em milhões de cruzeiros, as importações brasileiras foram de 7.441 em 1929”, sendo que “O valor mais elevado que elas atingiram deste último ano a 1945 (inclusive) foi de 5.718 alcançado em 1937.”¹⁴¹ Isso terá fortes efeitos sobre as economias regionais que vinham seguindo o caminho da industrialização. As indústrias que apenas “proviam localmente os artigos anteriormente importados encontravam-se... ‘fisicamente’ protegidas”, quando mais não seja porque “Além da contração das importações, verificava-se então acentuado declínio no comércio de

¹³⁷ *Id.*, *ibid.*, p. 279.

¹³⁸ Mamigonian, A. A industrialização da América latina... *op. cit.*, p. 85.

¹³⁹ Para os exemplos catarinenses e suas respectivas referências ver Silva, M. A. da *A indústria de equipamento...* *op. cit.*, p. 29 e Rocha, I. *Industrialização de Joinville-SC...* *op. cit.*, p. 49.

¹⁴⁰ Ver www.gem.ind.br/eberle/histórico.htm.

¹⁴¹ Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre...* *op. cit.*, p. 100.

cabotagem — sem que os transportes terrestres se desenvolvessem compensatoriamente.”¹⁴² Outrossim, as indústrias já inseridas no mercado nacional por meio de produtos superiores verão sua estratégia tornar-se “particularmente oportuna a partir do colapso das importações...”, já que justamente os artigos leves ou finos de consumo, “praticamente banidos da pauta de importações”, eram os que não encontravam “similares nacionais”.¹⁴³

Assim é que, nos anos de 1930, em Santa Catarina, passando “à segunda colocação entre os produtos da exportação” estadual, e alcançando mesmo “o mercado externo, embora com menos expressão”, “as exportações do produto do algodão atingiram altos níveis, superando a década de 1920, e continuando a elevar-se mesmo durante o período da Segunda Guerra”.¹⁴⁴ Trata-se, pois, de vendas que nitidamente se beneficiaram das medidas institucionais ligadas ao ciclo juglariano da década de 1930. Como estabeleceu a revisão feita por Suzigan, que corroborou a interpretação de C. Furtado, a superprodução interna de café e a Grande Depressão mundial de 1929, ao incitarem o governo a adquirir os excedentes cafeeiros para manter a renda do setor exportador, acabou provocando um desequilíbrio externo que, contornado por uma desvalorização do câmbio, teve por efeito um importante movimento substitutivo de importações, aproveitado, pois, tanto por ramos com capacidade de produção já instalada e ociosa, a exemplo das indústrias têxteis de algodão, como por aqueles que “realizavam substanciais aumentos de capacidade”, como as indústrias de “ferro e aço, produtos metalúrgicos e mecânicos...”, entre outras.¹⁴⁵

É certo, porém, que o processo de substituição de importações que a partir daqui se segue não é, como assinalou F. Oliveira, o resultado de “mecanismos automáticos”,

¹⁴² *Id., ibid.*, p.107

¹⁴³ *Id., ibid.*, pp. 116-17.

¹⁴⁴ Bossle, O. P. *História da industrialização catarinense: das origens à integração no desenvolvimento brasileiro*, 2.ed., Florianópolis: CNI/FIESC, 1988, pp. 96-7.

¹⁴⁵ Suzigan, W. *Indústria brasileira... op. cit.*, pp. 58-9 e 66.

dependendo, pois, do estabelecimento de um determinado “pacto de classes” que a Revolução de 1930 fez valer — ainda que este não seja exatamente aquele em que “a nascente burguesia industrial usará o apoio das classes urbanas trabalhadoras para liquidar politicamente as antigas classes proprietárias rurais”.¹⁴⁶ Como se referiu I. Rangel, nesse momento, “A classe dos industriais, não obstante seu dinamismo econômico, não tinha maturidade para o exercício da hegemonia política”.¹⁴⁷ De fato,

A frente que derruba do poder Washington Luís compõe-se com a classe dominante de uma região cada vez menos vinculada aos interesses cafeeiros (Minas Gerais) e de áreas deles inteiramente desvinculadas (Rio Grande do Sul, Paraíba), contando com a adesão de uma parcela ponderável do aparelho militar do Estado.¹⁴⁸

Mas certamente não se pode dizer, como insistiu B. Fausto a partir da tese de F. Weffort, que o que veio a se estabelecer foi um Estado de compromisso — em que “nenhum dos grupos participantes pode oferecer ao Estado as bases de sua legitimidade...”.¹⁴⁹ Esta foi fornecida exatamente pelos interesses agrários ligados ao mercado interno,¹⁵⁰ formadores do pacto de poder que deu lugar à terceira dualidade, como se referiu I. Rangel (ver capítulo II),¹⁵¹ e que bem caracteriza o caminho brasileiro à modernidade como uma via prussiana.¹⁵² Aliás, são justamente os interesses econômicos geograficamente distintos aos da oligarquia exportadora que torna débil o argumento de que “os demais setores agrários” não podiam dar

¹⁴⁶ Oliveira, F. *A economia brasileira: crítica à razão dualista*, 6.ed., Petrópolis: Vozes, 1988, pp. 39-40.

¹⁴⁷ Rangel, I. *Economia: milagre e... op. cit.*, p. 26.

¹⁴⁸ Fausto, B. *A revolução de 1930: historiografia e história*, 12 ed., São Paulo: Brasiliense, 1989, p.102.

¹⁴⁹ *Id.*, *ibid.*, p. 104.

¹⁵⁰ Mamigonian, A. *Teorias sobre a industrialização... op. cit.*, p. 47.

¹⁵¹ Vem a tempo notar que as críticas à I. Rangel feitas por P. Singer, em *Desenvolvimento econômico e... op. cit.*, p.13 e, de algum modo, também por F. de Oliveira, em *A economia brasileira... op. cit.*, p.15, acusando o autor de empreender uma análise dualista — em que os setores modernos e arcaicos estariam se distanciando crescentemente — está completamente destituída de sentido. Como assinalou Bielschowsky, dualidade tem na obra de Rangel “um significado singular, inteiramente distinto das definições mais comuns atribuídas ao termo.” Bielschowsky, R. *Pensamento Econômico... op. cit.*, p. 212.

¹⁵² Mamigonian, A. *Teorias sobre a industrialização... op. cit.*, p. 47.

legitimidade ao Estado “porque menos desenvolvidos e menos vinculados às atividades de exportação... ainda... básicas para o ... conjunto da economia”.¹⁵³ A ênfase das políticas econômicas no mercado interno, adotadas pelo governo revolucionário já na primeira ora — e ademais ratificadas por todo o século XX — deve bastar para mostrar a composição de classes que então se estabelece.

Assim é que se pode entender porque o ciclo de crescimento dos anos 1930, afora o papel decisivo da depreciação cambial apontada por C. Furtado, contou com a “intervenção direta do governo no comércio exterior, através do controle das operações cambiais e restrição às importações”, bem como, e secundariamente, através da elevação dos “impostos de importações em 1930 e 1934”.¹⁵⁴

É a partir de um tal ambiente que a indústria metal mecânica, crescendo, mesmo, em nível nacional, a taxas superiores aos demais ramos,¹⁵⁵ irá, na região em estudo, e acompanhando a tendência nacional (Tabelas 5 e 6), conhecer forte impulso. Em Santa Catarina vê-se surgir, já no ano de 1932, a Eletro-Aço Altona, na cidade de Blumenau, e a Wetzell (torneiras e registros), em Joinville, em 1933 a Raimann (máquinas para beneficiar madeira), e em 1938 a Fundação Tupy (tachos e debulhadores de milho), ambas em Joinville. Em Porto Alegre, no ano de 1931, surge a Zivi, Kluwe, Muller & Cia., produzindo artigos de cutelaria.¹⁵⁶

A fabricação de equipamentos elétricos conhecerá o mesmo impulso, aparecendo, na cidade gaúcha de Caxias do Sul, no último ano da década de 1930, os motores elétricos fabricados pela Eberle, iniciativa provocada tanto pela diminuição nas importações desse

¹⁵³ Fausto, B. *passim*.

¹⁵⁴ Suzigan, W. *Indústria brasileira... op. cit.*, p. 62.

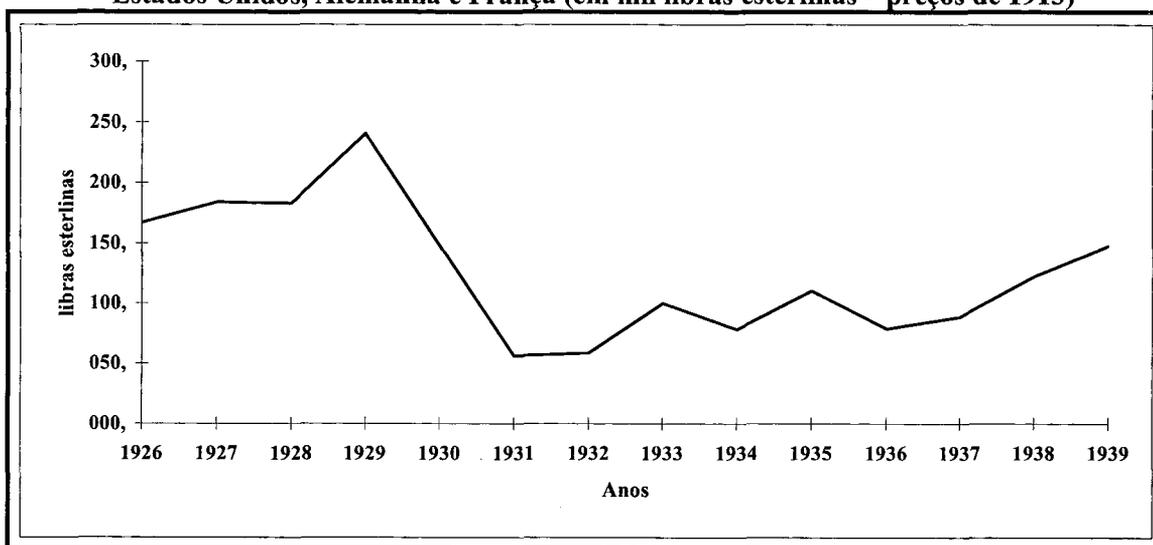
¹⁵⁵ Um indicador disto parece estar nas taxas de crescimento do ferro gusa, que entre 1926-1938 multiplicaram-se por 9,2 vezes, enquanto os produtos têxteis de algodão foram multiplicados por apenas 1,5 vezes. Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre... op. cit.*, p. 122. (Citando S. Stein e W. Baer)

¹⁵⁶ Ver www.gem.ind.br/quemz.htm.

equipamento que a conjuntura da Grande Depressão vinha promovendo (Gráfico 1), quanto pelo início da Segunda Grande Guerra, que tornou ainda mais restritas estas importações.¹⁵⁷

Gráfico 1

Exportações de Motores Elétricos para o Brasil Procedentes da Grã-Bretanha, Estados Unidos, Alemanha e França (em mil libras esterlinas – preços de 1913)



Fonte: Suzigan (1986: 363-4). (Elaboração do autor).

Certamente os estímulos do conflito bélico foram os mais importantes, já que a fabricação comercial do produto, que inicialmente abasteceu apenas as necessidades da própria metalúrgica Eberle, começou somente no ano de 1940.¹⁵⁸ Não se pode dizer, todavia, que esta iniciativa assumiu um caráter pioneiro na escala nacional, como divulga a firma e assinalou o trabalho de Frizzo.¹⁵⁹ Pelo menos desde 1930 a Brasil Motores Elétricos já operava a partir de São Paulo¹⁶⁰ — e, no ano de 1938, também em São Paulo, a Lorenzetti iniciava a produção de motores elétricos trifásicos até 60 HP.¹⁶¹ Que a produção se destinasse

¹⁵⁷ Frizzo, L. M. F. *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.*, pp. 86 e 221.

¹⁵⁸ Frizzo, L. M. F. *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.* p. 86

¹⁵⁹ *Id., ibid.*

¹⁶⁰ Dean, W. *A industrialização de ... op. cit.*, p. 125. Em Dean a data de fundação desta firma é 1930. Ternes, porém, assinala o ano de 1921. Ver Ternes, A. *Weg: 36 anos de história*, Joinville: Edição da Empresa, 1997.

¹⁶¹ *Revista Banas*, ano 19, n. 973, 1972, p. 33.

desde os seus inícios a abastecer o mercado nacional¹⁶² não deve haver dúvida, notadamente porque a firma estava preparada para isso desde os anos de 1920 quando, pela instalação de sua própria forjaria, leva a efeito a estratégia de integração vertical tão necessária à competitividade de indústrias regionais que almejam um alcance nacional.

Outras, todavia, surgidas ainda no contexto da Segunda Grande Guerra, ou um pouco depois, pequenas e sem a acumulação de forças que as firmas longamente estabelecidas possuíam, precisavam contar, como um estímulo crucial dos primeiros momentos, com as barreiras físicas que o acentuado declínio do comércio de cabotagem e os poucos investimentos em outras modalidades de transportes terrestres do período pós 1930 fizeram valer. E isto é ainda mais verdadeiro se lembrarmos que o imediato pós-Guerra, associado ao governo Dutra, conheceu, entre os anos de 1945 e 1947, um período de valorização cambial (que passou de Cr\$ 19,50 para Cr\$18,50 por dólar) não acompanhado de qualquer controle governamental dos gastos de divisas (só estabelecido entre 1947 e 1953)¹⁶³ — conjuntura que certamente fez uma firma como a Lorenzetti sair do mercado de motores elétricos, já que não podia “agüentar a concorrência das importações, que quase saíam a preço de custo.”¹⁶⁴

Entre as firmas de equipamentos elétricos beneficiadas pelas aludidas barreiras físicas estão a Schneider, de Joinville-SC, a Kohlbach, de Jaraguá do Sul-SC e a Fockink, da cidade de Panambi-RS.

A primeira delas, iniciativa de J. C. F. Schneider, empregado da Metalúrgica Otto Bennack S. A., inicia como uma oficina de fundo de quintal para consertos de motores elétricos no ano de 1946, logo evoluindo para a fabricação destes mesmos motores a partir

¹⁶² Ver www.gem.ind.br/histórico/htm

¹⁶³ Singer, P. *A crise do milagre: interpretação crítica da economia brasileira*, 8. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989, pp. 35-6.

¹⁶⁴ *Revista Banas... op. cit.*, p. 31.

de cópia de outras marcas e de moto-bombas, quando então já está instalada em um galpão alugado e ocupa 40 empregados.¹⁶⁵ A Fockink iniciou em 1947 por iniciativa de A. A. Fockink, descendente de alemães nascido em 1921 na colônia de Neu Würtenberg (posteriormente Panambi) que, tendo passado os anos de Guerra na Alemanha, retorna à cidade natal para fundar “uma pequena oficina para conserto de motores elétricos, transformadores, dínamos e equipamentos elétricos em geral”, bem como “uma pequena loja de materiais elétricos e de reposição, artigos raros naqueles tempos”.¹⁶⁶ Aliás, vale notar que aqui se está diante de uma nova colônia (Panambi), daquelas que se estabeleceram no planalto gaúcho no início do século XX a partir da mesma estrutura técnica e social das primeiras colônias do século XIX, com a agravante de que agora as dimensões das propriedades agrárias são ainda menores. Assim, não é surpresa que as primeiras firmas surgissem exatamente no limite temporal do sistema de roça, como antes vimos. Mas também que elas tivessem relação com as investidas em direção à melhoria dos sistemas agrícolas — freqüentemente acompanhadas, estas melhorias, da chegada de equipamentos elétricos (moto-bombas etc.). Não custa lembrar que no final dos anos de 1940 a agricultura gaúcha passou por um novo ciclo de investimentos relacionado à associação da “cultura do trigo com a da soja”.¹⁶⁷

Também a Kohlbach surgiu como uma oficina de consertos gerais durante a Segunda Guerra Mundial e a partir de estímulos oriundos das melhorias empreendidas na agricultura, já que entre os primeiros negócios de H. R. Kohlbach se achavam “as encomendas de

¹⁶⁵ Santa Catarina, *Programa Especial de Capitalização de Empresa (Procape): Processo n. 723/158/81*, Florianópolis: Secretaria da Fazenda.

¹⁶⁶ Ver www.fockink.ind.br/site/histórico.htm.

¹⁶⁷ Frizzo, L. M. *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.*, p. 194.

colonos para fazer instalações elétricas em moinhos de arroz”.¹⁶⁸ A este tipo de serviço será acrescentada a fabricação artesanal de dinamos para caminhões, aproveitando a localização algo privilegiada de Jaraguá do Sul para esse negócio,¹⁶⁹ já que a cidade servia de “conexão entre o sistema rodoviário de Santa Catarina e a Estrada de Ferro Paraná-Santa Catarina”.¹⁷⁰ Aliás, vê-se aqui algo do que Roche chamou, talvez com certa dose de exagero, de “a última vitória artesanal”, ligada ao “progresso do automóvel e do caminhão (que) provocou o aparecimento de oficinas de consertos mecânicos e de vulcanização”.¹⁷¹

Mas essa posição logo foi perdida com a construção da estrada Itajaí-Joinville,¹⁷² o que deve ter servido para estimular a expansão do negócio de montagem de rádios novos a partir de modelos usados (marcas Semp e Teleunião) que H. Kohlbach iniciara junto à fabricação de dinamos.¹⁷³ Com vendas que se propagam por importantes centros locais da vida regional, como Jaraguá do Sul e Guaramirim, os negócios da família Kohlbach darão lugar, ainda, numa experiência muito próxima da observada para o caso da Fockink, a uma loja de materiais elétricos, vendendo artigos como lustres e baterias.¹⁷⁴

Por certo não deve ser entendido como mera coincidência o fato de que todas estas iniciativas tenham realizado investimentos decisivos por volta de meados dos anos 1950 — como a construção ampliada das próprias instalações feita pela Schneider em 1954¹⁷⁵, a construção de uma fábrica de geradores de corrente alternada pela Kohlbach em 1955 (momento aliás em que vigoravam incentivos fiscais para a instalação de indústrias em

¹⁶⁸ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 36.

¹⁶⁹ *Id.*, *ibid.*

¹⁷⁰ Peluso Jr. V.A. A evolução urbana de Santa Catarina no período 1940 a 1970, in: *Revista do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina*, Florianópolis, n.1, 3ª fase, 1979, p.140.

¹⁷¹ Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 500.

¹⁷² Peluso Jr. V.A. A evolução urbana de Santa Catarina no período...*op. cit.*, p.140.

¹⁷³ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 36

¹⁷⁴ *Id.*, *ibid.*

¹⁷⁵ Santa Catarina, *Programa Especial de Apoio à Capitalização de Empresa (Procape): Processo n. 723/158/81... op. cit.*

Jaraguá do Sul, por iniciativa de políticos udenistas).¹⁷⁶ Trata-se de uma conjuntura em que a economia nacional está muito mais integrada, não só institucionalmente, através da queda dos impostos interestaduais (a partir de 1943)¹⁷⁷ mas também fisicamente, por meio dos grandes eixos rodoviários, o que exige de indústrias de alcance eminentemente regional alguma resposta. Mas isso já faz parte de uma nova fase.

III.4.3 O Pós II Grande Guerra

O significativo crescimento observado nas indústrias metal-mecânicas no período do entre Guerras nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina encontrará, na etapa que se abre depois da Segunda Guerra Mundial, espaço para sua definitiva consolidação.

Os indicadores existentes para o vintênio que se seguiu entre 1940 e 1960 mostram que o impulso nesta direção fora auspicioso já no imediato pós-Guerra e durante toda a década de 1950. No Rio Grande do Sul, ramos tradicionais como o da produção de alimentos e de bebidas apresentam neste período quedas de participação no valor da produção estadual, passando, respectivamente, de 47,9% para 43,3% e de 8,1% para 4,2% — enquanto a metalurgia registra um aumento de participação de 4,3% para 6,7%.¹⁷⁸ Em Santa Catarina, para o período 1939 e 1965, enquanto os ramos alimentar e têxtil têm, respectivamente, uma queda na participação da produção industrial estadual de 36,9% para 27,8% e de 22,1% para 19,5%, indústrias ligadas ao complexo metal-mecânico registram importantes ganhos de participação, no exemplo da indústria metalúrgica, que passa de 3,5% para 5,7%, da indústria

¹⁷⁶ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 37.

¹⁷⁷ Cano, W. Desequilíbrios regionais no Brasil: alguns pontos controversos, in: *Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise*, vol. 2, Belluzzo, L. L. M. e Coutinho, R. (orgs.), 2.ed., São Paulo: brasiliense, 1983, p. 251.

¹⁷⁸ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e ... op. cit.*, p. 183.

mecânica, de 0,9% para 1,9%, e da indústria do material elétrico e comunicações, que alcança no ano de 1965 3,3%, ultrapassando amplamente um ramo já estabelecido desde os anos 1920 como o do material de transporte, que no período em causa passa apenas de 0,6% para 0,8%.¹⁷⁹

Não deve haver dúvida que esta reorientação setorial do crescimento encontra apoio no que se verificou na escala nacional, que observou nesse período fases expansivas do ciclo juglariano associadas às gestões Dutra e Juscelino Kubitschek na Presidência da República — a última favorecida, ainda, na escala mundial, pela expansão de um Kondratieff.

Na primeira delas, a principal medida institucional adotada para favorecer a recuperação cíclica foi sem dúvida o já mencionado controle dos gastos de divisas após 1947. As compras de divisas estariam agora sujeitas ao controle monopolista do Estado, sendo alocadas aos importadores conforme as necessidades substitutivas de importações da indústria nacional, que acabou registrando no período 1947-51 uma expansão de 9,8% ao ano.¹⁸⁰ Certamente que, para isto, também colaboraram os empreendimentos iniciados pelo Estado durante o conflito bélico, entre eles a Companhia Siderúrgica Nacional.

A expansão do período Kubitschek, por seu turno, foi mais intensa e transformadora. Podemos dizer que o ciclo juglariano dependeu, aqui, de dois mecanismos institucionais principais produzidos ainda no segundo governo Vargas. O primeiro deles concerniu em organizar os grandes serviços de utilidade pública como serviços concedidos à empresa pública, eles que desde o início da industrialização se organizavam como concessões

¹⁷⁹ Cunha, I. J. *O salto da indústria catarinense: um exemplo para o Brasil*, Florianópolis: Paralelo 27, 1992, p. 46.

¹⁸⁰ Singer, P. *A crise do milagre... op. cit.*, pp. 33 e 35.

públicas a empresas estrangeiras.¹⁸¹ Não podendo depender a sua capitalização do apoio ao mercado de capitais por meio da venda de ações ordinárias, posto tratar-se de empresa pública e, no fundo, pelo mesmo motivo, ser incapaz de contar com a emissão de debêntures conversíveis, visto dependerem estes de uma garantia hipotecária que a concessionária pública, como Estado, não pode oferecer, uma tal mudança institucional terminou por promover a ampliação de investimentos em infra-estruturas como as de energia elétrica (mas não apenas) através dos recursos fiscais e para-fiscais (entre os últimos contado-se os adicionais às tarifas além do custo dos serviços)¹⁸² — lastros, em última instância, de uma garantia de tipo fidejussório, não real, dada pelo aval do Tesouro.¹⁸³

O segundo mecanismo fundamental diz respeito à Instrução 70 da SUMOC (Superintendência da Moeda e do Crédito), que estabeleceu uma depreciação escalonada da moeda nacional cujo efeito final foi dar à mesma mercadoria, qual seja, a divisa, vários preços, estabelecendo, assim, e de acordo com os interesses da industrialização, “numerosas categorias para as exportações e, principalmente, para as importações”.¹⁸⁴ Pode-se dizer que este mecanismo foi o que garantiu elevadas taxas de expansão da produção industrial nacional no período (11,2% ao ano entre 1957-62¹⁸⁵). Afinal, contássemos somente com a Instrução 113, da mesma SUMOC, editada em 1955, e calcada ela em uma série de vantagens concedidas ao capital estrangeiro, buscando atrair investimentos externos diretos — como taxa cambial favorecida para a remessa de rendimentos e amortizações das inversões até o limite de 10% do capital registrado no tocante a rendimentos, e para as amortizações e juros na liquidação de financiamentos concedidos do exterior que não se

¹⁸¹ Rangel, I. *Economia: milagre e... op. cit.*, p. 15 e Rangel, I. A presente crise das finanças públicas, in: *Economia brasileira contemporânea*, São Paulo: Biental, 1987, pp. 55-6.

¹⁸² Rangel, I. *Economia: milagre e... op. cit.*, p. 15.

¹⁸³ Rangel, I. A presente crise das finanças... *op. cit.*, p. 57.

¹⁸⁴ Rangel, I. *Economia: milagre e... op. cit.*, p. 36

¹⁸⁵ *Id.*, *ibid.*

fizessem em prazo inferior a cinco anos, e desde que os juros não superassem 8% do principal, entre outras¹⁸⁶ — correr-se-ia o risco, observável na realidade de tantos países latino-americanos (Chile, Peru, Colômbia, Venezuela), da implantação de firmas estrangeiras que não passaria “de uma encenação, destinada a contornar barreiras e obter favores”.¹⁸⁷ Com efeito, foi a Instrução 70 que deu impulso industrial a muitas das unidades que formavam nosso vigoroso departamento I artesanal¹⁸⁸ — já que forçava as empresas estrangeiras que aqui entravam pelo mecanismo da Instrução 113 a elevados índices de nacionalização das partes e peças.

Entre as firmas estimuladas no último ciclo, que, além da infra-estrutura energética do país, expandiu sobremaneira a indústria de bens de consumo duráveis e os bens de capital, se pode contar, na região em estudo, uma gama expressiva de novas firmas fabricantes de equipamentos elétricos — não raro resultantes da transformação de oficinas artesanais urbanas que a formação social do tipo pequena produção mercantil fez crescer, mas por vezes também o produto da diversificação de firmas já atuantes que se viram atraídas pelos setores então estimulados.

Assim é que, aproveitando o crescimento do mercado de motores elétricos, que no período 1958-62 multiplicou-se por 2,5 vezes, surge, em Jaraguá do Sul-SC, a então pequena Eletromotores Jaraguá (posteriormente denominada Weg) — em cujas origens encontramos duas pequenas oficinas que se expandiram realizando bobinagens e fabricando e instalando equipamentos como geradores para a economia regional (caso da oficina de Werner Voigt, instalada em Jaraguá do Sul desde 1953), ou mesmo produzindo peças e equipamentos sob

¹⁸⁶ Singer, P. *A crise do milagre... op. cit.*, pp. 45-6.

¹⁸⁷ Castro, A. B. de. e Souza, F. E. P. de. *A economia brasileira em marcha forçada*, 2. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985, p. 75.

¹⁸⁸ Rangel, I. *Economia: milagre e ... op. cit.*, p. 35.

encomenda para empresas industriais da região (caso da oficina da família Werninghaus, fundada em Joinville no imediato pós-Segunda Guerra Mundial).¹⁸⁹ Do mesmo modo é que a Kohlbach, nos idos de 1959-60, então já com 30 empregados, acrescenta à sua linha de geradores, pequenos motores elétricos de 1/4, 1/3 e 1/2.¹⁹⁰ No mercado de equipamentos de distribuição de energia surge, em 1961, na cidade gaúcha de Gravataí, região metropolitana de Porto Alegre, por iniciativa dos engenheiros Pedro A. de P. Leite e Leo D. Starhan, a Trafo Equipamentos Elétricos, produzindo transformadores elétricos (na verdade no início fazendo apenas reparos).¹⁹¹ Na mesma época vê-se surgir em Blumenau-SC a Ecemic-Engenharia Civil e Eletro-mecânica, Indústria e Comércio Ltda., “fabricando transformadores de pequena capacidade a partir de *know how* desenvolvido pelo próprio engenheiro proprietário.”¹⁹² No norte Paraná, mesmo sem estar ainda inserida em uma fabricação de base metal-mecânica, a Romagnole inicia a partir da cidade de Mandaguari suas atividades (no ano de 1962) como “uma pequena empresa produtora de artefatos de concreto” (postes) que aproveita a “intensificação do uso da energia elétrica no interior do Estado...”¹⁹³

Certamente a reorientação setorial do crescimento industrial na Região Sul não se explica apenas pelos estímulos mais gerais dos ciclos de acumulação observados a escala nacional. Conquanto refletindo os investimentos que esta dinâmica deu lugar, há determinantes específicos, próprios de sua formação histórica e/ou de sua condição de economia não central no espaço econômico brasileiro.

¹⁸⁹ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, pp. 37-8. Citando A. Ternes.

¹⁹⁰ *Id.*, *idid.*, p. 37

¹⁹¹ Ver www.trafo.com.br/histórico.htm e entrevista na empresa em 25.11.2003.

¹⁹² Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, pp. 39- 40.

¹⁹³ Ver www.romagnole.com.br/portuguese/int_historia_p.shtml.

Com efeito, no pós Segunda Guerra Mundial pode-se dizer que a acumulação de capital nas áreas de pequena produção mercantil do Sul do Brasil começa a fazer-se através de um processo conhecido como bola de neve, ou indústria atrai indústria, concernente

1) à multiplicação dos estabelecimentos de mesma produção como decorrência da imitação facilitada de um sucesso pioneiro...2) à necessidade de integração descendente e ascendente, com atração ao redor de um pólo inicial de várias produções integradas..., e 3) ao aparecimento de novos ramos por pura e simples multiplicação financeira...¹⁹⁴

Claro está que as regiões marcadas por uma forte democracia econômica em sua formação histórica facilmente desenvolvem uma cultura empresarial favorável aos empreendimentos imitativos de um sucesso anterior. Em São Bento do Sul-SC, a proliferação de indústrias moveleiras no imediato pós Segunda Guerra parte de uma experiência pioneira da década de 1920,¹⁹⁵ o que também se observou para muitas firmas têxteis blumenauenses surgidas após conflito bélico (mas também anteriormente), frequentemente por iniciativa de operários especializados.¹⁹⁶ No ramo metal-mecânico pode-se dizer que isto se aplica a uma firma como a Marcopolo, que iniciou a produção de carrocerias para ônibus em Caxias do Sul-RS no ano de 1949 contando com operários do Vele dos Sinos, notadamente da cidade de Novo Hamburgo-RS, “onde se localizavam algumas firmas do ramo”.¹⁹⁷ Na indústria de equipamentos elétricos, este é bem o caso da diversificação da Kohlbach para o nicho dos motores elétricos e a entrada da Weg no mesmo negócio no início dos anos 1960 como acima

¹⁹⁴ Mamigonian, A. Localização industrial no Brasil (notas metodológicas e exemplos), in: *Boletim Paulista de Geografia*, n. 51, São Paulo, 1976, n. 51, pp. 84-5.

¹⁹⁵ Kaesemodel, M. S. M. *A indústria moveleira... op. cit.*, pp.50 e 57.

¹⁹⁶ Mamigonian, A. Estudo geográfico... *op. cit.*, p. 77.

¹⁹⁷ Frizzo, M. L., *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.*, pp. 184-85.

vimos, já que as duas partem da experiência pioneira da Schneider em Joinville-SC, no ano de 1946.

O fenômeno bola de neve tem, também, em parte, relações com a abertura das economias regionais que o *boom* de construções rodoviárias, proporcionado pelo novo regime de concessões, e o fim do impostos interestaduais, fizeram, pois, valer. Se notarmos que firmas de alcance eminentemente regional não poderiam contar, doravante, com uma estrutura de oferta marcada por escalas insatisfatórias de produção e outros processos menos eficientes,¹⁹⁸ é fácil perceber o quanto, por exemplo, a presença de fornecedores próximos — funcionando como elos de uma produção integrada que, se não estão no interior das firmas, se fazem presentes, pelo menos, no espaço regional — permitiu o impulso inicial de muitas firmas cujos recursos eram ainda insuficientes para responder às técnicas de produção das regiões centrais — agora ainda mais eficientes, dada a então recente e maciça entrada do capital estrangeiro. Parece ser este o caso da produção catarinense de motores elétricos nos seus inícios (Weg, Kohlbach) que, contando apenas com o mercado regional e sem levar a efeito investimentos na integração vertical da produção, adquiria a carcaça de seus motores da Metalúrgica Schulz, de Joinville, firma nascida em 1946 e que até o início dos anos 1960 produzia painéis, tachos e peças sob encomenda para a indústria regional a partir de uma estrutura artesanal.¹⁹⁹ Aliás, a própria Weg iniciou fornecendo motores trifásicos encomendados por uma recém instalada firma de balcões frigoríficos da região, que buscava livrar-se dos fornecimentos feitos a partir de São Paulo.²⁰⁰

Também no caso da multiplicação financeira pode-se ver os determinantes regionais. Menos dotada de infra-estrutura em energia elétrica que as áreas centrais, a cidade de

¹⁹⁸ Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre... op. cit.*, p. 108.

¹⁹⁹ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 32.

²⁰⁰ *Id.*, *ibid.*, p. 38 (citando Ternes)

Blumenau, vivendo uma crise energética no final dos anos de 1950, provocará na Eletro-Aço Altona o interesse em lançar seus excedentes financeiros na criação da Fábrica de Porcelanas Condessa.²⁰¹

Vale insistir que nem os investimentos voltados ao que se poderia chamar de exploração das “economias externas de escala no sistema produtivo” regional,²⁰² nem aqueles feitos por multiplicação financeira encontram, pois, explicação em determinações regionais que os fazem assumir um caráter exclusivamente defensivo, como os exemplos acima nos poderiam fazer crer.

As várias apostas em ramos dinâmicos sugerem que as expectativas então correntes não se centravam em estratégias imediatas — e aqui o exemplo da Weg novamente parece ilustrativo. Para iniciar o negócio de motores elétricos, Eggon J. da Silva, um de seus três sócios fundadores, mobilizou recursos excedentes de uma dinâmica firma local de escapamentos de veículos, onde era, pois, gerente e sócio, participando com cerca de 10% a 15% do capital.²⁰³ No caso das iniciativas voltadas à integração interindustrial no tecido econômico regional, deve bastar o exemplo de que muitas firmas têxteis, dinamicamente inseridas no mercado nacional, favoreceram o aparecimento de fabricantes locais de equipamentos para suas fábricas. Assim é que se vê no início da década de 1970, em Blumenau, a oficina mecânica da casa de comércio de materiais elétricos Walter Schmidt (embrião da Waltec Eletro Eletrônica-1975), aliás iniciada já nos anos de 1920 no ramo de

²⁰¹ Mamigonian, A. Estudo Geográfico... *op. cit.*, p. 94.

²⁰² Storper, M. A industrialização e a questão regional no Terceiro Mundo (lições do pós-imperialismo; perspectivas do pós fordismo), in: Valladares L. e Preteceille, E (eds.), *Reestruturação urbana: tendências e desafios*, São Paulo: Nobel/Rio de Janeiro: Iuperj, 1990, p. 134.

²⁰³ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento...* *op. cit.*, p. 39.

gêneros alimentícios, fabricar seus primeiros painéis elétricos para a Artex, durante muito tempo seu principal mercado.²⁰⁴

Mas tanto as iniciativas imitativas, quanto às de integração no tecido industrial regional ou as de multiplicação financeira, que aliás podem fazer parte de um mesmo empreendimento (a Weg nos três aspectos, a Walter Schimdt nos dois últimos), encontrarão amplas e verdadeiras possibilidades para se desenvolver com o papel exercido pelo poder público a partir dos anos de 1960 — o que, não obstante seja incorreto considera-lo como promotor de uma nova fase, merece tratamento em separado.

III.4.3.1 A ação das políticas públicas pós anos 1960

Os efeitos produzidos pelo crescimento dos espaços industriais em estudo até o início dos anos de 1960 ajudam a entender porque se deve cuidar para não separar (inclusive em uma nova fase) a ação da instância estatal do domínio da realidade econômica que se seguia — como por vezes querem as esperanças voluntaristas das políticas públicas, insistindo na idéia de que a ação estatal não se fez de forma descentralizada.²⁰⁵ Ora, assim não se fez porque as potencialidades do crescimento já estavam espacialmente concentradas — sendo elas mesmas as que reuniam condições para determinar uma expansão cíclica, à qual invariavelmente a política pública acaba seguindo, e não a ela se adiantando.²⁰⁶ Por sinal, é

²⁰⁴ *Id., ibid.*, pp. 40-1.

²⁰⁵ Assertiva de Raud para o caso catarinense. Ver Raud, C. Potencial e modalidades da industrialização difusa no Brasil, in: *Geosul*, n. 19/20, Florianópolis, Ed. da UFSC, 1995, p. 85.

²⁰⁶ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamentos... op. cit.*, p. 60.

por este caminho que se deve buscar entender o que M. Santos assinalou ser a inércia dinâmica das formações sócio-espaciais.²⁰⁷

Destarte, no final dos anos de 1950 o aparato industrial gaúcho “se estabelece numa faixa em direção ao norte que tem Caxias numa extremidade e Porto Alegre na outra, funcionando como elos da cadeia Novo Hamburgo e São Leopoldo”, sendo que a indústria de Porto Alegre já “extravasa os limites da cidade e transforma os municípios vizinhos (Guaíba, Canoas, Esteio, Sapucaia) em subúrbios industriais da capital, em relação aos quais há perfeita continuidade urbana...”.²⁰⁸ Se naquele momento (1959) esta região controlava cerca de 55,06% da produção industrial do estado do Rio Grande, em 1988, depois de seguidos anos de políticas públicas desenvolvimentistas, ela aparecerá detendo nada menos do que 72%.²⁰⁹ Em Santa Catarina, as políticas públicas do período igualmente concentraram-se em pólos já dinâmicos como “o de minerais não metálicos do sul do estado, o têxtil e metal-mecânico do nordeste, e o vigoroso pólo agroalimentar da região oeste catarinense”.²¹⁰

Se a ênfase na determinação econômica da ação estatal permite pôr em questão as esperanças voluntaristas da política econômica, permite também, note-se, superar as versões estagnacionistas do mesmo voluntarismo e ainda aquelas de orientação neo-smithianas, resenhadas no II capítulo.

O trabalho de Storper sobre a questão regional no Terceiro Mundo, servindo-se do caso brasileiro, constitui um exemplo desta última versão. Seu equívoco está em querer entender as dinâmicas industriais não centrais do país, para o qual lança mão de exemplos catarinenses (Blumenau, Joinville) e gaúchos (Novo Hamburgo) sem conexão com as

²⁰⁷ Santos, M. A formação social como teoria e...*op. cit.*, p. 19.

²⁰⁸ Singer, P. *Desenvolvimento Econômico e... op. cit.*, p. 184.

²⁰⁹ Bandeira, P. S. A economia da Região Sul, in: *Desigualdades regionais e desenvolvimento*, Affonso, R. B. A. e Silva, P. L. B. (orgs.), São Paulo: Fundap: Editora da Unicamp, 1995, p. 232.

²¹⁰ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op.cit.*, p. 60.

políticas de substituição de importações do Estado central, que responderiam muito mais, segundo ele, às áreas centrais, calcadas no paradigma fordista, enquanto as regiões periféricas ter-se-iam apoiado tão-somente na governança local.²¹¹ Já assinalamos a fragilidade empírica dessa abordagem mesmo para a realidade europeia. No caso em apreço, resta notar que o desenvolvimento de diversos fornecedores regionais de equipamentos (Waltec, Weg), fazendo-se por multiplicação financeira dos negócios já existentes, conectava-se fortemente, outrossim, aos programas de substituições de importações do II PND do governo Geisel (aos quais se ligavam os próprios estímulos públicos de origem regional).²¹²

Foram estes programas, apoiados por créditos do BNDE(S) oriundos de fundos como o PIS e o PASEP, bem como por um papel central conferido ao sistema produtivo estatal (PETROBRÁS, ELETROBRÁS, SIDERBRÁS etc) no fornecimento de demanda para os bens de capital objeto de inversões substitutivas, que permitiram, pois, superar os desequilíbrios estruturais surgidos no ciclo juglariano associado ao milagre econômico de 1967-73.²¹³ Já que a expansão deste último, favorecida pelo mecanismo da correção monetária adotada na reforma financeira do início da ditadura militar, se concentrara excessivamente nas indústrias de bens de consumo duráveis, com problemas de realização das vendas desde o final do governo Kubitschek (dada uma progressão inflacionária que, não acompanhada da indexação dos preços, desestimulava vendas a prazo, as únicas viáveis num contexto de concentração de renda).²¹⁴

²¹¹ Sorper, M. A industrialização e a questão regional no Terceiro Mundo... *op. cit.*

²¹² Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 84 (Figura 17).

²¹³ Ver Castro, A. B. de. *A economia brasileira em marcha... op. cit.*, pp. 38, 42 e 53.

²¹⁴ Os outros setores estimulados pelo milagre econômico foram a construção civil, favorecida por uma poupança privada formadora do Sistema Financeiro da Habitação (SFH) que a mesma correção monetária viabilizou, e ainda o setor das grandes obras públicas levadas a efeito pelo Estado — produto direto da liberação dos gastos públicos que o crescimento puxado pelos duráveis de consumo e a construção civil permitiram. Sobre o milagre econômico ver Rangel, I. *Economia: milagre e ... op. cit.*, pp. 43 a 46. Aliás, cabe aqui notar que a presença de estrangulamentos ligados à indústria de base ao cabo do milagre coloca

Quanto à versão estagnacionista, basta perceber que a referência ao papel dos financiamentos estatais como um sucedâneo do caráter parasitário da burguesia,²¹⁵ ignora completamente a possibilidade de multiplicação financeira dos capitais industriais. E, pois, justamente esta multiplicação, dando lugar a investimentos que estão na base da *recuperação* cíclica, é que ajudam a entender a determinação econômica (logo não demiúrgica) da ação estatal — que aparece sempre em um momento posterior, associado já à fase da *expansão* cíclica.

Demais, vale notar que as mais recentes interpretações estagnacionistas não fazem mais que dar um novo formato para leituras correntes nos anos de 1960 acerca da Região em causa. Estas já então não exploravam as possibilidades de superação dos reveses conjunturais presentes no potencial de acumulação das firmas regionais, bem como no grau de complexidade já alcançado por suas estratégias de integração no mercado nacional — com o que não raro acabavam por enxergar falsos entraves ao processo de acumulação. A interpretação de Singer, apontando para as dificuldades impostas pelos elevados custos de transporte para enfrentar a concorrência das firmas centrais,²¹⁶ bem como para a especialização da indústria regional em ramos que tendiam para um lento crescimento em nível nacional,²¹⁷ ou ainda para a fragilidade do pequeno modo de produção, cujo sistema agrícola arcaico teria levado a uma crise agrária de conseqüências perversas para o

em questão a validade da tese de Mello, que afirma ter a industrialização brasileira se completado nos anos 1956-61, em razão de terem os setores de bens duráveis de consumo e os de bens de produção se instalado adiante da demanda. Ver Mello, J. M. de. *O capitalismo tardio ...op. cit.*, p.117. Quem chamou a atenção para isso foi Pires, E. Mudanças no padrão de acumulação no após-Guerra, in: *Ensaio Econômicos*, Rio de Janeiro: Achiamé, 1984, p. 116.

²¹⁵ Mitchels, I. *Crítica ao modelo catarinense de... op. cit.*, p. 142.

²¹⁶ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e... op. cit.*, p. 194.

²¹⁷ *Id.*, *ibid.*, p. 139

crescimento do mercado regional, fonte de realização de vendas de diversas indústrias,²¹⁸ figura, pois, como o exemplo principal destas teses.

A crise agrária, especialmente referida ao caso do Rio Grande do Sul, afetava apenas os ramos ligados a agricultura, como a indústria de alimentos, e não toda a indústria gaúcha, não obstante esta retirasse 65% de sua matéria-prima da agropecuária.²¹⁹ Não se verificou estagnação “na indústria química, na farmacêutica, na de calçados, na de tecidos e na de vestuário.”²²⁰ Ainda assim, e abstraindo-se o fato de que contavam as dificuldades da triticultura nacional, desde 1955, a crise era mais determinada por fatores externos que internos,²²¹ logo sem estreitas relações com o pequeno modo de produção presente na agricultura, como aliás permite inferir as referências feitas pelo organizador da segunda edição da obra de Waibel, por nos já citadas. Entre os fatores externos sobressaiam a “permanente incorporação de novas áreas agrícolas”, bastante próximas a São Paulo, como observado no caso Paraná.²²²

No que se refere à maior pressão competitiva provocada pela melhoria dos transportes, cabe lembrar que estados superavitários nas suas trocas internas, como continuava a ser o caso do Rio Grande do Sul na década de 1950, dificilmente poderiam ser prejudicados²²³ — o que é ainda mais verdadeiro se lembramos que muitas de suas firmas, como também muitas catarinenses já haviam descoberto formas bem-sucedidas de concorrência no mercado nacional, apoiadas na integração e nos produtos superiores.²²⁴ Aliás, isto serve também para entender porque a inserção em ramos nacionalmente pouco

²¹⁸ *Id., ibid.*, pp. 187, 190 e 196.

²¹⁹ Dalmazo, R. A. *Planejamento estadual e acumulação no Rio Grande do Sul – 1940-74*, Porto Alegre: FEE, 1992, p. 98.

²²⁰ *Id., ibid.*

²²¹ Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre a ...op. cit.*, p.108.

²²² *Id., ibid.*, p. 109.

²²³ *Id., ibid.*, p. 108.

²²⁴ *Id., ibid.*, p. 107.

dinâmicos na conjuntura que seguia aos anos 1950 dificilmente apareceria como um entrave.²²⁵ Mas também porque o crescimento da renda pôde se manter, favorecendo mesmo ramos não ligados à agricultura que ainda tinham incipiente inserção nacional.

Não obstante o que precede, a ação estatal no processo de acumulação industrial da Região Sul no início dos anos 1960 partiu de uma forte campanha ideológica dos diferentes governos estaduais do período que, de perfil desenvolvimentista, estabeleceram duras críticas à política econômica do governo federal à época do Plano de Metas do governo Kubitschek — que, no lugar de irradiar para diferentes regiões o desenvolvimento, teria promovido uma concentração espacial ainda maior.²²⁶ Os argumentos centravam-se na desigualdade gerada pela política cambial do período, em que a Instrução 70, ao sobre-taxar as importações de máquinas e equipamentos, elevava os preços dos insumos agrícolas em níveis muito maiores do que os preços obtidos pelos produtos da agropecuária vendidos pela periferia, que ademais sofria com a obrigatoriedade da venda de divisas segundo a paridade oficial ao Banco do Brasil (o famoso confisco cambial)²²⁷ — assertiva que, todavia, encobria o fato de a Instrução 113 permitir a importação de bens de produção sem cobertura cambial.²²⁸ Também se insistia no intercâmbio desigual entre os produtos agropecuários e da indústria de bens de consumo das regiões não centrais e as manufaturas do Centro-Sul,²²⁹ argumento que não se aplica muito bem quando o estado é superavitário em suas relações internas. Certamente se pode dar razão aos argumentos de que as finanças públicas sofriam importantes perdas com o

²²⁵ *Id., ibid.*, p. 118.

²²⁶ Fonseca, P. C. D., *Da hegemonia à crise do desenvolvimento: a história do BRDE*, Porto Alegre: BRDE, 1988, pp. 34-5 e 37-8.

²²⁷ Ver Dalmazó, R. A. *Planejamento estadual e acumulação no...* *op. cit.*, p.99; Singer, P. *Desenvolvimento econômico e...* *op. cit.* p. 191; Padis, P. C. *Formação de uma economia...* *op. cit.*, pp. 136 a 138.

²²⁸ Cano, W. *Desequilíbrios regionais no Brasil...* *op. cit.*, p. 243.

²²⁹ Dalmazó, R. A. *Planejamento estadual e acumulação no...* *op. cit.*, p. 99.

processo inflacionário, bem como de que o bloco de investimentos do Plano de Metas excluiu a periferia.²³⁰

De qualquer modo, pode-se dizer que a postura desenvolvimentista então assumida representa a mais clara articulação, na região em causa, das forças políticas ligadas aos interesses do episódio revolucionário de 1930 — expressão, enfim, das dualidades de poder na escala regional.²³¹ Afinal, a coalizão de poder de 1930, como assinalou I. Rangel, não foi superada por um novo pacto com a ditadura militar, que antes representou uma tentativa bem-sucedida de sustentar o velho regime.²³²

Tais interesses desenvolvimentistas se consubstanciaram, logo no início dos anos 1960, na formação conjunta de um banco de desenvolvimento regional (o BRDE), em cuja ação predominou, no curso do período áureo do desenvolvimento nacional (o vintênio 1961-1981), o repasse dos recursos do BNDES (cerca de 52% dos créditos concedidos)²³³ — o que ademais vinha ao encontro da política de redução das desigualdades regionais perseguida pelos governos militares, especialmente no período do II PND.²³⁴

Mas cada governo estadual teve suas políticas desenvolvimentistas específicas, que aliás podem ser mesmo consideradas como elos importantes dos sistemas regionais de inovação de cada estado. Vejamos, pois, como elas atuaram na consolidação da indústria de equipamentos elétricos em estudo.

²³⁰ *Id.*, *ibid.*, p. 99.

²³¹ A idéia de reprodução das dualidades de poder em nível regional foi explorada por Vieira, M. G. E. de D. *Formação social brasileira: reflexões sobre um debate interrompido*, Florianópolis, Geociências-UFSC (Dissertação de Mestrado), 1992, pp. 117-27.

²³² Rangel, I. *Economia: milagre e...* *op. cit.*, pp. 26-7.

²³³ Fonseca, P. C. D. *Da hegemonia à crise do...* *op. cit.*, pp. 59-60.

²³⁴ Holanda, N. Uma política de desconcentração industrial para o Brasil, in: *A nova estratégia industrial e tecnológica: o Brasil e o mundo da III Revolução industrial*, Velloso, J. P. dos R. (coord.), Rio de Janeiro: José Olympio, 1990, pp. 245-6.

Política pública no estado do Rio Grande do Sul

A primeira e mais efetiva ação do poder público em favor de uma acumulação industrial que não se baseasse apenas no histórico modelo agropecuário gaúcho encontramos no governo Leonel Brizola, eleito para o período 1959-62 pela coligação PTB, PRP e PSP.²³⁵ Seu II Plano de Obras, Serviços e Equipamentos, no que se refere às políticas de apoio ao capital, logrou iniciar grandes investimentos consoantes com o perfil seguido pela moderna industrialização brasileira.

Com efeito, no plano das inversões que buscavam, por assim dizer, replicar aquelas realizadas pelo Plano de Metas, conseguiu articular investimentos públicos nos setores siderúrgicos e de refino de petróleo, dando lugar, respectivamente, à criação da estatal Aços Finos Piratini, financiada com recursos da União (Cr\$ 1 bilhão do Plano Nacional do Carvão) e, em convênio com a PETROBRÁS, a Refinaria Alberto Pasqualini, onde o governo estadual entrou com a doação da área de terra.²³⁶ Na mesma direção, é que se vê surgir, pois, um grande empreendimento estrangeiro voltado para a substituição de importação na área dos equipamentos elétricos pesados. Trata-se da então Companhia Eletromecânica S/A (Coemsa) (ver Quadro 1), localizada em Canoas, região metropolitana de Porto Alegre, iniciativa com estrutura de empresa de porte nacional resultante de intensas gestões do governo estadual junto à União e ao grupo italiano GIE, tendo o governo do estado

²³⁵ Dalmazo, R. A. *Planejamento estadual e acumulação no...* op. cit., p. 79.

²³⁶ *Id.*, *ibid.*, p. 101.

participado desde o início do capital da empresa²³⁷ (com cerca de 1% das ações ordinárias²³⁸).

Além destes grandes empreendimentos, que aliás vistos isoladamente poderiam levar a crer na ação de um Estado demiurgo, se fizeram presentes apoios variados a indústrias já instaladas e com potencial de crescimento. Por meio de isenção de impostos, créditos especiais através do banco do governo, doação de área de terra, e mesmo pressão junto aos grupos de trabalho mantidos pelo governo federal para implantação de indústrias (GEIA, GEICON), foram estimuladas indústrias de tratores e máquinas agrícolas, construção naval, laticínios, etc.²³⁹ Esta política incluiu também a construção de duas “Cidades Industriais” na região metropolitana de Porto Alegre, uma primeira “entre o Aeroporto Salgado Filho e o Dique do Rio Gravataí..., com capacidade para duzentas indústrias médias e pequenas, numa área de 420 ha” e, em razão do “grande número de pedidos de empresas interessadas...”, uma segunda, “chamada ‘Cidade Industrial de Canoas’, de um e outro lado da rodovia BR-2, com 2.540 ha.”²⁴⁰

Outrossim, e de acordo com o quadro institucional da Instrução 70, não é difícil inferir que muitas das indústrias financiadas se inseriam na estratégia de garantir índices de nacionalização para as firmas estrangeiras que se instalavam a partir dos estímulos da Instrução 113. Este parece ter sido o caso da Irmãos Krolikowski, de Canoas, primeira firma financiada pelo BRDE que, tendo iniciado no ramo dos serviços de assistência técnica a motores elétricos, captou recursos junto ao referido banco para desenvolver, com tecnologia

²³⁷ *Id., ibid.*

²³⁸ *Entrevista na empresa em 26.11.2003.* Segundo levantamento realizado à época da instalação da Coemsa no Brasil, contava-se entre os seus acionistas as seguintes firmas: Ansaldo San Giorgio S.p.A., Officine Elettromeccaniche Galileo di B. Terme, Magrini S.p.A., Ercole Marelli & Cia. S.p.A., Riva S.p.A. e Sede-Sul Americana de Eletrificação S/A. Ver *Anuário Banas*, 2.ed., Ed. Banas, 1963, p. 78.

²³⁹ Dalmazo, R. A. *Planejamento estadual e acumulação no...*, *op. cit.*, pp. 102-3.

²⁴⁰ *Id., ibid.*, p.103.

própria, a fabricação de disjuntores para geradores²⁴¹, um dos nichos para o qual se voltava a italiana Coemsa, cuja instalação se fez a partir de uma inversão de cerca de US\$ 2,8 milhões favorecidos pela Instrução 113 (o terceiro maior investimento a partir desta regulamentação na indústria brasileira do material elétrico e eletrônico, perdendo apenas para a GE, com cerca de US\$ 6 milhões, e a Pirelli, com US\$ 3,3 milhões).²⁴²

Além do exemplo acima, fundamental para a inserção do Rio Grande do Sul no rol dos estados fabricantes de equipamentos elétricos pesados, deve ser notado o papel do II Plano de Obras e Equipamentos no desenvolvimento da infra-estrutura de energia elétrica (meta de 500.000 KW até dezembro de 1962 e previsão de 1 milhão de KW para ser realizado por etapas até 1970), que favoreceu a expansão dos fabricantes estaduais de equipamentos.²⁴³ E, para este processo, certamente contou a nova regulamentação nacional para o setor, favorável à mobilização de recursos fiscais e para-fiscais, como antes assinalamos — o que, no plano estadual, foi viabilizado pela transformação da Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE) em empresa de capital misto, que “visava agilizar o acesso aos recursos disponíveis do Fundo Federal de Eletrificação”, acesso este garantido sob a forma de participação de capital quando mais tarde fora criada a ELETROBRÁS.²⁴⁴

Aliás, vem a tempo notar que as ações do governo Brizola em direção a inversões modernizadoras contaram basicamente com recursos que “se originavam do Governo Federal, do BNDE e do Banco do Brasil”, o que de resto não deve causar surpresa visto que, por oposição aos interesses que buscavam reproduzir o padrão histórico de desenvolvimento do estado, estes “se inseriam nas diretrizes definidas pelo Conselho Nacional de

²⁴¹ Fonseca, P. C. D. *Da hegemonia à crise do...* op. cit., p. 59.

²⁴² Ver *Anuário Banas*, Ed. Banas, 1962, p. 92.

²⁴³ Dalmazo, R. A. *Planejamento estadual e acumulação no...* op. cit., p. 101.

²⁴⁴ *Id.*, *ibid.*, p. 104.

Desenvolvimento, pelo Conselho de Desenvolvimento Industrial, etc²⁴⁵ — órgãos reguladores que fizeram valer os interesses desenvolvimentistas do pacto de 1930.

No período 1964-66 o governo do Rio Grande do Sul contou com um Plano trienal denominado Plano de Investimentos e Serviços Públicos que, todavia, dada à crise por que então passava a economia nacional, e a despeito da continuidade do financiamento dos projetos em curso (Aços Finos Piratini), resultou bastante desfigurado.²⁴⁶ Ainda assim, e no que serviu como agenda para o futuro, estabeleceu políticas de apoio ao capital, ainda mais refinadas do que as que o antecederam — no exemplo de convênio estabelecido entre o Banco estadual (BANRISUL) e o BRDE, este financiando o capital de investimento das empresas e aquele completando os recursos necessário para o capital de giro (ambos com ações voltadas à pequena e média empresa).²⁴⁷

Na fase de expansão cíclica associada ao milagre econômico, ademais sustentado, e em novas bases, pelo II PND, o estado do Rio Grande teve como programa de desenvolvimento regional o Projeto Grande Rio Grande (1971-74).

Sem descuidar dos incentivos ligados ao modelo histórico (viticultura, soja), a ênfase nos projetos que se coadunavam com a moderna industrialização brasileira prosseguiu, perseguindo-se notadamente os investimentos que se compatibilizavam com os do Governo Federal, no campo da siderurgia, eletrônica e petroquímica.²⁴⁸ No último, aliás, residiu o esforço mais significativo nesta direção, logrando o estado atrair os investimentos do Governo Federal para o III Pólo Petroquímico — instalado em Triunfo e para o qual

²⁴⁵ *Id., ibid.*, p. 109.

²⁴⁶ *Id., ibid.*, p. 119.

²⁴⁷ *Id., ibid.*, p. 115.

²⁴⁸ *Id., ibid.*, pp. 126-7.

contribuiu como condição objetiva na decisão locacional final a conclusão da Refinaria Alberto Pasqualini, em 1968.²⁴⁹

Os recursos do BRDE, operando “com novas linhas de crédito do BNDE” (Fundo de Reaparelhamento Econômico, Fundo de Modernização e Reorganização Industrial), alcançaram uma dimensão mais condizente com os projetos de interesse nacional em curso, no que resultou uma política de crédito não mais restrita às pequenas e médias empresas.²⁵⁰ Não obstante, continuaram a operar as atuações casadas do BRDE e BANRISUL, respectivamente no fornecimento do capital fixo e de giro das empresas, cabendo destacar aqui o papel do FUNDOPEM-RS, que financiava os juros incidentes sobre empréstimos destinados à expansão ou implantação de empresas.²⁵¹ Outrossim, a política de instalação de distritos e áreas industriais foi amplamente reforçada, tendo-se criado os Distritos Industriais de Gravataí, de Triunfo e Montenegro, Cachoeirinha, Caxias do Sul, entre outros.²⁵²

Não deve haver dúvida, pois, que tais mecanismos de incentivo estiveram na base da transformação estrutural da economia gaúcha a partir dos anos 1970. Em particular, a indústria mecânica foi amplamente beneficiada, tendo sua participação no valor transformação industrial do estado aumentada de 6,76%, em 1970, para 11,54%, em 1975, o que se mantém no decênio seguinte (10,05% em 1980 e 11,80% em 1985), enquanto um gênero tradicional como o da produção de alimentos perde participação sem conseguir recuperar os patamares antes alcançados (21,29% em 1970, 15,60 % em 1975, 15,23% em 1980, 17,04% em 1985).²⁵³ A indústria do material elétrico, que já havia avançado na década de 1960, mantém-se no mesmo período com uma participação entorno de 3% no valor da

²⁴⁹ *Id., ibid.*, p. 127.

²⁵⁰ *Id., ibid.*, pp. 126 e 132.

²⁵¹ *Id., ibid.*, p. 126.

²⁵² *Id., ibid.*, pp. 126-7.

²⁵³ Bandeira, P. S., *A economia da Região Sul... op. cit.*, p. 330.

transformação industrial do estado (3,23% em 1970, 3,32% em 1975, 2,97% em 1980, 3,31% em 1985).²⁵⁴

Aliás, é sem dúvida no contexto da breve expansão registrada entre 1970-75 (quicá um pouco antes) que se deve entender o surgimento da planta de medidores de energia elétrica no Distrito Industrial de Cachoeirinha, localizado na região da Grande Porto Alegre. Decorrente de investimentos do grupo italiano Galigeo (Quadro 1),²⁵⁵ o mesmo, pois, com participação na Coemsa, e adentrando um mercado em que, até o início da crise do ciclo juglariano associado ao governo JK, contava com apenas dois fabricantes (GE e Cia. Brasileira de Medidores),²⁵⁶ a nova firma certamente se inseria no ciclo de substituição de importação que os anos do milagre e sobretudo do II PND promoveram para o setor elétrico brasileiro.

Política pública no estado de Santa Catarina

As ações desenvolvimentistas em Santa Catarina tiveram início já nos anos 1950 com o governo Irineu Bornhausen, aliado da oligarquia udenista dos Konder que, alijada do poder em 1930, retorna em meados do século XX com um perfil pró-desenvolvimentismo.²⁵⁷ Todavia, as ações estatais, circunscritas no Plano de Obras e Equipamentos (POE), e financiadas com recursos locais (aumento de 20% no Imposto de Vendas e Consignações),

²⁵⁴ *Id.*, *ibid.*

²⁵⁵ *Entrevista no estabelecimento em 25.11.2003.*

²⁵⁶ *Anuário Banas*, 2 ed., Ed. Banas, 1963, p. 32.

²⁵⁷ Benevides, M. V. de M. *A UDN e o udenismo*, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981, p. 236.

restringiram-se ao campo das infra-estruturas (prevendo-se aplicação de 45% dos recursos em estradas de rodagem e 35% e energia elétrica).²⁵⁸

A idéia de subsidiar diretamente o capital industrial ganhou força apenas no governo Celso Ramos (1961-65), por meio do Plano de Metas do Governo (PLAMEG). Este contava, para incentivar o investimento industrial, com as ações do FUNDESC-SC (Fundo de Desenvolvimento da Empresa Catarinense), fundo de desenvolvimento formado com recursos orçamentários que se voltava à aquisição de ações e debêntures de firmas catarinenses.²⁵⁹ Todavia, a exemplo do que se observou para o aparato de política econômica gaúcho do mesmo período, as ações do FUNDESC-SC, expressando a crise cíclica nacional, permaneceram, até o início do milagre econômico, completamente destituídas de sentido, tendo realizado não mais que 4 operações, todas inexpressivas.²⁶⁰

Isto mudou quando se iniciou a fase de expansão do ciclo juglariano brasileiro, por volta de 1967-68. Antes, porém, o FUNDESC-SC passou por uma mudança capital que o permitiu atuar num regime de incentivos fiscais (lei n. 4225/68).²⁶¹ Tecnicamente, o referido regime tratava de conceder a todo o contribuinte do recém criado ICM o direito de optar pela aplicação, como investimento de risco, de 10% do imposto devido, em sociedades industriais localizadas no estado — sendo que os recursos eram creditados pelo Tesouro, como depósitos de terceiros, na conta de incentivos fiscais, gerida, pois, pelo FUNDESC-SC, que os liberava para empreendimentos industriais que fossem por ele tecnicamente aprovados.²⁶² No período 1970-1975 o FUNDESC-SC logrou aprovar cerca de US\$ 99 milhões em projetos, dos quais US\$ 82 milhões foram liberados até 1977, sendo cerca da metade deles

²⁵⁸ Fonseca, P. C. D. *Da hegemonia à crise do... op. cit.*, p. 37.

²⁵⁹ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 59.

²⁶⁰ *Id.*, *ibid.*

²⁶¹ *Id.*, *ibid.*

²⁶² *Id.*, *ibid.*

concentrados geograficamente nas áreas já industriais do estado, como as regiões polarizadas por Blumenau (14%), Joinville (16%) e Chapecó (20%).²⁶³

A partir de 1975, o impedimento do governo federal para a concessão de incentivos fiscais com base no ICM fez o governo de Santa Catarina substituir o FUNDESC-SC pelo PROCAPE-SC (Programa Especial de Apoio à Capitalização de Empresas). Trava-se de uma autarquia estadual que, principalmente através de dotações orçamentárias, correspondentes a valores anuais não inferiores a 10% do ICM, participava com até 49% no capital (em ações sem direito a voto) de investimentos com domicílio tributário no estado — sendo, pois, que o custo dos recursos assim alocados para o capital industrial foram zero, já que o resgate das ações por parte do governo catarinense fez-se a partir da renúncia completa da correção monetária, conforme estipularam as Resoluções Normativas n. 278/78 e 273/79 da autarquia.²⁶⁴

Com atuação até o ano de 1983, o PROCAPE-SC chegou a aprovar mais de 200 projetos, num total de cerca de US\$ 72,6 milhões, sendo liberados até aquele ano algo em torno de US\$ 48 milhões.²⁶⁵ A concentração espacial praticamente se repete, com a região de Joinville absorvendo cerca de 22,3% dos recursos e a de Blumenau 10,2%, para ficarmos apenas nesses exemplos.²⁶⁶

Esta política de incentivos, que constituiu uma originalidade frente aos estados vizinhos, também se articulava com os repasses realizados pelo BRDE, e ainda pelo BADESC (Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina), criado em 1975.²⁶⁷ Também aqui vigoraram as operações casadas, do tipo triangular, em que os recursos do

²⁶³ *Id., ibid.*, pp. 59-60 e 62.

²⁶⁴ *Id., ibid.*, p. 60.

²⁶⁵ *Id., ibid.*

²⁶⁶ *Id., ibid.* pp. 60 e 63.

²⁶⁷ *Id., ibid.*, pp. 60-1.

governo federal, captados pelas firmas junto ao BRDE, o BADESC ou diretamente junto ao BNDE, eram subsidiados pelo governo estadual através da liberação do capital de giro dos novos empreendimentos.²⁶⁸

Certamente também no caso de Santa Catarina o conjunto de incentivos à disposição das indústrias ajuda a explicar a transformação da estrutura produtiva do estado — sempre consoante com a moderna indústria brasileira. Com efeito, ramos tradicionais da economia estadual, como a madeira e mesmo a indústria têxtil, perderam nitidamente no valor da transformação estadual (a madeira passou de 19,53% em 1970 para 16,71% em 1975, 11,98% em 1980 e 6,54% em 1985, enquanto os têxteis passaram de 18,70% em 1970 para 7,63% em 1975, 11,48% em 1980 e 11,88% em 1985), ao passo que se expandiram indústrias dinâmicas como a mecânica (5,91% em 1970, 8,76% em 1975, 8,03% em 1980, 8,94% em 1985) e do material elétrico (1,26% em 1970, 2,24% em 1975, 2,21% em 1980, 3,89% em 1985).²⁶⁹

Aqui também o uso de capacidade ociosa previamente acumulada foi fundamental, o que aliás se observa na forma como foram realizados os investimentos subsidiados, sempre associados a um percentual expressivo de recursos das próprias firmas. Por sinal, é em Santa Catarina que esta capacidade prévia de acumulação industrial mais deve ter contado. Os dados do IBGE indicam que já em 1970 era este o único dos três estados do Sul “no qual o setor secundário tinha importância maior do que o primário na formação do produto interno.”²⁷⁰

As indústrias de equipamentos elétricos de que estamos tratando servem de bons exemplo a respeito do que acima foi dito. Muitas das novas empresas que surgiram utilizando

²⁶⁸ *Id., ibid.*, p. 61.

²⁶⁹ Bandeira, P. S. A economia da Região Sul... *op. cit.*, p. 330.

²⁷⁰ *Id., ibid.*, p.232.

os incentivos do poder público constituíam-se de diversificações de firmas já estabelecidas. A Walter Schmidt promove a expansão de seus negócios em direção aos fornecimentos substitutivos de importações de painéis elétricos para a demanda estatal (CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina, entre outras) instalando, em 1975, uma nova empresa (Waltec Eletro Eletrônica) com os recursos do BADESC e do PROCAPE-SC — tendo o primeiro fornecido um empréstimo de US\$ 396,1 mil através da modalidade Programa de Operação Conjunta (POC), com juros de amortização de 5% ao ano, mais ORTN, e o segundo participado do capital do novo empreendimento com cerca de US\$ 390 mil, a serem resgatados com juros zero, conforme estabelecido na Resolução Normativa 273.²⁷¹ Vale notar que durante o milagre brasileiro a Walter Schmidt está crescendo através de fornecimentos de painéis elétricos para as firmas têxteis de Blumenau e de chaves elétricas para o mercado catarinense e paranaense.²⁷²

Também o surgimento da Weg Máquinas (1980) e da Weg Acionamentos (1981) respondem pelo mesmo processo. Partindo da diversificação da Weg Motores em direção a produtos objeto de substituição de importações do II PND, elas contaram, pois, com recursos do PROCAPE-SC e/ou do BRDE. No primeiro caso entraram recursos do BRDE da ordem US\$ 2,1 milhões, aos quais foram acrescidos recursos do PROCAPE-SC através de duas operações, que somaram US\$ 1,2 milhões; enquanto para o caso da Weg Acionamentos foram captados junto ao BRDE cerca de US\$ 716,6 mil.²⁷³

A Transformadores Mega, por seu turno, além de resultar de investimentos de empresários blumenauenses ligados ao ramo dos transportes públicos (irmãos Bogo), teve como recursos privados acrescidos aos financiamentos públicos (US\$ 840 mil captados junto

²⁷¹ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamentos...* op. cit., pp. 40 e 84.

²⁷² *Id.*, *ibid.*, pp. 40-1.

²⁷³ *Id.*, *ibid.*, p. 84.

ao BADESC), capitais oriundos da alienação da fábrica de transformadores Ecemic, do qual participavam desde 1979 — sendo adquirente o grupo Weg, sócio dos irmãos Bogo na firma citada desde 1980.²⁷⁴

Apenas a então Inebrasa - Inds. Eletromecânicas Brasileiras S.A., que se instalou na cidade de Itajaí captando inicialmente incentivos fiscais do antigo FUNDESC-SC (US\$ 1,4 milhões, em 1974) e empréstimos do BRDE (US\$ 1,4 milhões, em 1975, com juros de 6% ao ano mais ORTN), os quais tiveram que ser posteriormente suplementados (US\$ 1,1 milhão do BRDE, em 1976, com juros de 5% ao ano mais ORTN e outros US\$ 861,8 mil da mesma instituição no ano de 1978, com juros de 9% ao ano mais ORTN), não partia de uma acumulação prévia de firmas catarinenses.²⁷⁵ Ainda assim, tratava-se de capital regional, mobilizado a partir das iniciativas da Inepar, firma com origem no estado do Paraná que fazia do referido investimento parte integrante do processo de substituição de importações em curso.

Política Pública no estado do Paraná

As ações do estado do Paraná em direção ao desenvolvimentismo nos anos de 1960 concentraram-se em duas frentes principais. A primeira delas, relevante até 1965, diz respeito aos esforços para a supressão das deficiências infra-estruturais do estado, notadamente no campo da energia elétrica e das rodovias.²⁷⁶ A segunda concerniu aos esforços em direção à

²⁷⁴ *Id., ibid.*, pp. 40 e 84.

²⁷⁵ *Id., ibid.*

²⁷⁶ Padis, P. C. *Formação de uma economia... op. cit.*, p.196. A rodovia do café, responsável pela integração do norte paranaense ao porto de Paranaguá, que então passou a responder por uma parte mais significativa das exportações de café do estado, remonta a esse período (1961). *Id., ibid.*, p.128.

industrialização do Paraná, até então o estado do Sul que menos havia avançado nessa direção.

Para estas ações é que foram criadas a CODEPAR (Companhia de Desenvolvimento Econômico do Paraná) e, sob sua administração, o Fundo de Desenvolvimento Econômico (FDE),²⁷⁷ cujos recursos iniciais tiveram por origem “um adicional restituível (empréstimo compulsório), equivalente a 1% sobre o IVC (Imposto sobre Vendas e Consignações)”.²⁷⁸ Esse mecanismo, associado aos recursos orçamentários, “foi responsável por considerável parte dos investimentos públicos realizados” no Paraná nos anos 1960.²⁷⁹

O financiamento ao capital industrial alcançou então cerca de 500 empresas, todavia sem enfrentar a orientação setorial para o qual se inclinava a economia estadual, já que os setores mais beneficiados foram o da indústria extrativa (20%), de óleos vegetais (30%) e frigorífica (15%).²⁸⁰ Aliás, até 1966, 70% dos estabelecimentos financiados eram pequenas e médias empresas, sendo que o grande número de falências observado nesse universo acabou forçando a política de incentivos a se direcionar para os grandes empreendimentos industriais.²⁸¹ E é nesse contexto que certamente se deve entender a mudança na legislação estadual (Lei 24/65) em favor do financiamento ao capital estrangeiro.²⁸²

Todavia, no período correspondente ao milagre econômico brasileiro, o FDE se tornou bastante enfraquecido como instrumento de incentivo industrial. A extinção do Imposto sobre Vendas e Consignações, ocorrida em 1967, não foi acompanhada pela

²⁷⁷ *Id., ibid.*, p. 196.

²⁷⁸ Cunha, S. K. da. O papel das políticas e das instituições no desenvolvimento industrial do Paraná, in: *Economia*, n. 19, Curitiba: Ed. da UFPR, 1995, p.105.

²⁷⁹ Padis, P. C. *Formação de uma economia... op. cit.*, p. 196.

²⁸⁰ *Id., ibid.*, p. 197.

²⁸¹ Cunha, S. K. da. O papel das políticas e instituições no... *op. cit.*, pp. 104-5.

²⁸² *Id., ibid.*, p. 108.

vinculação do recém criado ICM como fonte de recursos do Fundo ²⁸³ — medida que por exemplo a política de incentivos catarinense não hesitou em adotar, como vimos. Daí poder-se falar da ausência, no estado do Paraná, de uma política de desenvolvimento local no período 1968-1973²⁸⁴ — tendo o financiamento do capital industrial no período se limitado aos repasses do governo federal via BRDE e, sobretudo, o BADEP (este resultado da transformação da CODEPAR, no ano de 1968, em um banco de desenvolvimento).²⁸⁵

Assim, a verdadeira transformação estrutural da economia paranaense acabou ocorrendo no período em que, em nível nacional, contava-se com II PND. A ampliação das taxas de investimentos das estatais no estado, no exemplo da Refinaria da Petrobrás e de Itaipu, bem como as inversões realizadas no mesmo contexto pela COPEL (Companhia Paranaense de Energia Elétrica) e pela TELEPAR (Companhia Paranaense de Telecomunicações), atuaram como elementos de atração de várias indústrias fornecedoras, principalmente nos setores de material elétrico e comunicações e da indústria mecânica.²⁸⁶

Por certo o governo estadual agora também tinha sua política local de desenvolvimento. Ela se fazia através de um conjunto de incentivos voltados notadamente para a instalação na Cidade Industrial de Curitiba (CIC) de firmas (não raro de capital estrangeiro) situadas nos setores intensivos em tecnologia ou em seguimentos da indústria pesada.²⁸⁷ Os incentivos estaduais se faziam através do PEFI (Programa Especial de Fomento à Industrialização), calcado no financiamento ao capital de giro das empresas por meio de

²⁸³ *Id., ibid.*

²⁸⁴ *Id., ibid.*, p. 112.

²⁸⁵ *Id., ibid.*, pp. 108 a 110.

²⁸⁶ *Id., ibid.*, pp. 117-18.

²⁸⁷ *Id., ibid.*, p. 121.

uma dilatação subsidiada do pagamento do ICM devido.²⁸⁸ Esse subsídio alcançava até 20% do ICM.²⁸⁹

Não obstante, e a exemplo do que aconteceu com o FUNDESC em Santa Catarina, esse incentivo, por determinação do governo federal, teve que ser extinto em 1975. Isso ajuda a entender porque a implantação de estabelecimentos industriais na CIC se fez em dois períodos bem definidos, o primeiro entre 1973 e 1977, marcado por acelerado ritmo de instalações de empresas (81 estabelecimentos), e o segundo a partir desse último ano, quando a implantação de novas empresas apresentou uma nítida desaceleração (tão-somente 16 novas plantas entre 1978 e 1980).²⁹⁰ Com efeito, apenas 35 estabelecimentos industriais da CIC, instalados antes de 1975, tiveram acesso ao referido benefício fiscal. Outro fator da desaceleração no ritmo de instalação certamente diz respeito à conjuntura da economia brasileira — que fez o II PND conviver, a partir de meados de 1976, com uma política antiinflacionária algo contracionista.²⁹¹

De qualquer modo, as transformações na economia paranaense foram de grande monta. Sem descuidar do ramo agroindustrial, que de uma participação de 23,98% no valor da transformação industrial do estado em 1970 chegou ao ano de 1985 absorvendo 25,94% desse valor, ramos tradicionais da economia do estado, como o da madeira, sofreram forte declínio (22,80% em 1970, 15,20% em 1980, 6,97% em 1985), ao passo que diferentes

²⁸⁸ *Id., ibid.*, p. 122.

²⁸⁹ Anjos, M. A. *Uma experiência de industrialização: cidade industrial de Curitiba*, Curitiba, Depto. História-UFPR (Dissertação de Mestrado), 1993, p. 189.

²⁹⁰ Cunha, S. K. da. O papel das políticas e das instituições no... *op. cit.*, pp. 120-21.

²⁹¹ Serra, J. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra, in: *Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise...* *op. cit.*, p. 105. Isso não quer significar, como assinala o autor, que “Na prática o II PND foi parcialmente desativado a partir de meados de 1976...” *Id., ibid.* Castro e Souza demonstram que, se “Os investimentos aprovados pelo CDI tiveram um pico em 1976, associado a maciças aplicações na área metalúrgica e daí por diante declinaram rapidamente”, os repasses do “BNDE, porém, sustentaram um elevado patamar de 1975 a 1979, indicando que na sua esfera de aplicações, pelo menos, não se verificou retração na tomada de recursos para investimentos” Castro, A. B. de. e Souza, F. E. P. de. *A economia brasileira em... op. cit.*, p. 38.

ramos associados aos grupos dinâmicos da indústria se expandiram extraordinariamente, como o das indústrias químicas (7,82% em 1970, 24,53% em 1980, 21,42% em 1985), do material elétrico (0,54% em 1970, 3,58% em 1980, 6,12% em 1985), do material de transporte (1,78% em 1970, 2,12% em 1980, 4,03% em 1985) e, ainda que em menor medida, da indústria mecânica (3,32% em 1970, 4,50% em 1980, 5,44% em 1985).²⁹²

Grande parte destes investimentos transformadores se fez, pois, de forma espacialmente concentrada, beneficiando sobretudo a Cidade Industrial de Curitiba. Isto o demonstra a participação da microrregião de Curitiba no valor da transformação industrial estadual, que de 29,3% em 1959, passou para 47,1% em 1980.²⁹³

É aqui que vemos inserir-se firmas importantes da indústria de equipamento elétrico. Excetuando-se a Romagnole, que diversifica no ano de 1976 para o mercado de transformadores elétricos a partir da cidade de Mandaguari, no norte do Paraná,²⁹⁴ processo que aliás se relaciona aos investimentos realizados pela Copel, as duas outras firmas que vieram a se tornar importantes nesta indústria, a Inepar e a então Camargo Corrêa Brown Boveri, concentraram seus investimentos em instalações na CIC. Outrossim, nos dois casos, fica evidente a expansão a partir de potencial de acumulação já existente, sendo que no caso da Inepar, como antes assinalado, estamos diante de capitais de origem paranaense.

Com efeito, a Inepar tem como empresa-mãe a Enco-Engenharia e Comércio Ltda., uma firma atuante na área de engenharia elétrica industrial e serviços públicos que cresceu durante os anos de 1960 fornecendo “subestações para a COPEL, linhas de transmissão,

²⁹² Bandeira, P. S. A economia da Região Sul... *op. cit.*, p. 330. Aliás, vale notar que a forte associação desta transformação estrutural com o ciclo substitutivo de importações do II PND enfraquece a tese de Padis, segundo a qual a industrialização do Paraná teria malogrado, na década de 1960, por tentar ingressar em um estágio já esgotado do processo de industrialização em nível nacional. Ver Padis, P. C. *Formação de uma economia...* *op. cit.*, pp. 199-200.

²⁹³ *Id.*, *ibid.*, p. 233.

²⁹⁴ Silva, J. A. F. *Mandaguari: sua história, sua gente*, Maringá: Ed. J. A., 1982, p. 119.

redes de distribuição e também instalações industriais pesadas para indústrias de grande porte.²⁹⁵ Iniciativa, no ano de 1968, de A. O. Sobrinho e O. R. Woitowicz, o primeiro empregado qualificado (eletro-técnica e advocacia) da Enco que havia ascendido à condição de sócio do negócio, a Inepar surge para suprir os equipamentos montados pela empresa-mãe, que até então se abastecia no eixo Rio-São Paulo.²⁹⁶ Em 1976, com um investimento de cerca de US\$ 2,1 milhões, transferiu sua localização para a CIC,²⁹⁷ tendo contado, desde o mesmo ano, com participação acionária do BADEP.²⁹⁸

No caso da Camargo Corrêa Brown Boveri S/A, instalada na CIC em 1979, estamos diante de um consórcio, sob a forma de *joint venture*, promovido pelo CDI (Conselho de Desenvolvimento Industrial), nos quadros do programa de substituição de importações de equipamentos elétricos pesados destinados a usinas como Itaipu e Tucuruí, entre uma firma brasileira e uma multinacional detentora do *know how* tecnológico.²⁹⁹ Como é fácil notar, aqui também a capacidade ociosa do capital nacional (no caso, de origem paulista), não raro coadjuvada por financiamentos do BNDE, fora mobilizada — movimento consoante da exigência de uma elevada integração ao contexto industrial brasileiro que o II PND impunha às firmas estrangeiras que desejassem localizar investimentos no país. Aliás, uma tal estratégia de nacionalização, perseguida pela política de industrialização brasileira pelo menos desde a Instrução 70 da SUMOC, e assaz reforçada durante o II PND, deve bastar para demonstrar o grau de mobilização das capacidades ociosas nacionais mesmo em programas de desenvolvimento regional em que a presença do capital estrangeiro foi

²⁹⁵ Sobrinho, A. O. Depoimento, in: *Memória da Curitiba Urbana: Cidade Industrial de Curitiba: 18 anos*, Curitiba: IPPUC, 1991, pp. 174-75.

²⁹⁶ *Id.*, *ibid.*, pp. 175 e 177.

²⁹⁷ Anjos, M. A. *Uma experiência de industrialização... op. cit.*, p. 238.

²⁹⁸ Santa Catarina, *Programa Especial de Apoio à Capitalização de Empresa (Procape): Processo n. 331/107/78*, Florianópolis: Secretaria da Fazenda.

²⁹⁹ *Entrevista na empresa em 15.10.2002.*

importante, como no caso da CIC. Nesse sentido, expressões como a de 'catedrais no deserto',³⁰⁰ pouco servem para entender as estratégias espaciais levadas a efeito no auge do processo de substituição de importações brasileiro.

A única firma do nosso universo de estudo que, instalada na CIC, não o fez, pois, nos quadros do II PND, é a atual Landis & Gyr. Iniciada em 1990 como uma unidade da Inepar voltada para a produção de bens seriados (capacitores de baixa tensão, chaves elétricas de baixa e média tensão, réles), então denominada Inepar Eletro Eletrônica, ela se voltou, a partir de 1992, para a produção de medidores de energia em associação (sob a forma de *joint venture*) com a americana GE — operação que implicou na transferência, a partir de 1994, da unidade de medidores da GE instalada no Rio de Janeiro para a Cidade Industrial de Curitiba.³⁰¹

Se aqui o potencial de acumulação da firma nacional também aparece, certamente ele o faz sem associação com uma programação econômica mais geral fornecida pelo Estado brasileiro, que nas décadas de 1980 e 1990 viu-se desprovido de políticas industriais. Aliás, a ausência desta política, que no II PND esteve bastante conectada aos problemas do desenvolvimento regional, permite concluir que uma nova (e verdadeira) “guerra fiscal” entre os estados e municípios é parte importante da explicação das opções de localização dos investimentos nos anos mais recentes.³⁰²

³⁰⁰ Storper, M. A industrialização e a questão regional no Terceiro Mundo... *op. cit.*, p. 130.

³⁰¹ *Entrevista na empresa em 15.03.2004.*

³⁰² Ver a respeito Haddad, P. R. Os impactos do novo ciclo sobre os desequilíbrios regionais, in: *O Real, o crescimento e as reformas*, Velloso, J. P. dos R. (coord.), Rio de Janeiro: José Olympio, 1996. O Paraná conta, nos anos 1990, a partir do Decreto 1.511 de dezembro de 1995 e da Lei 2.736 de dezembro de 1996, com um regime de incentivos calcado no retardamento do recolhimento do ICMS para firmas que realizarem investimentos fixos no estado. Ver Firkowski, O. L. C. de F., Indústria e transformações socio-espaciais em Curitiba, in: *II Encontro Brasileiro de Estudos Regionais e Urbanos*, ABER - Associação Brasileira de Estudos Regionais, São Paulo, 25 e 26.10.2002 (Depto. Economia da FEA/USP e FGV-EAESP), p. 2.

III.5 Conclusões

A localização das plantas produtoras de equipamentos elétricos do Sul do Brasil, expressão material da divisão territorial do trabalho assente na indústria brasileira do material elétrico e comunicações, é resultado da conjunção entre a história regional e a do país de modo mais geral, fato que remete a análise do seu processo de constituição à categoria de formação sócio-espacial — apreendida tanto no nível nacional como regional.

A origem dos capitais industriais, mesmo que ligada a diferentes estratos da estrutura econômica, deve ser entendida a partir das especificidades da formação social de tipo pequena produção mercantil que se desenvolveu no Sul do Brasil a partir da terceira década do século XIX. Esta formação de tipo clássico se contrapõe a uma outra de origem latifundiária que, na mesma Região Sul, resultou em estruturas industriais de escassa aglomeração e complexidade.

O processo de industrialização da Região Sul e, por extensão, das áreas surgidas da pequena produção mercantil seguiu de modo geral três fases distintas. A primeira delas, correspondente ao período que vai do último quartel do século XIX a I Guerra Mundial, se caracterizou pela gênese industrial propriamente, a formação de economias externas de aglomeração ligadas às infra-estruturas, e as precoces economias internas de escalas, formadas (ao final do período) por firmas que se habilitavam a concorrer no mercado nacional. A segunda fase, dizendo respeito ao período do entre Guerras, marca a expansão da indústria leve e os primeiros passos da indústria meta-mecânica. A terceira, concernente ao pós II Grande Guerra, é consoante com a abertura das economias regionais, o crescimento industrial do tipo bola de neve, e a efetiva emergência de políticas públicas voltadas para o apoio ao capital industrial.

As primeiras firmas fabricantes de equipamentos elétricos da região surgem no curso da segunda fase, tanto resultado da diversificação de firmas já instaladas no embrionário complexo metal-mecânico presente na primeira fase, quanto de oficinas artesanais ou mesmo pequenas unidades metalúrgicas que constituíam o departamento produtor de bens de produção nacional da segunda fase. A conjuntura pós anos de 1930 revelou-se assaz favorável, quando um novo pacto de poder, voltado aos interesses do mercado interno, se instala no país.

A consolidação da indústria de equipamentos elétricos sulista, muito de acordo com o que se verifica para a indústria pesada nacional, se faz em um momento especial da terceira fase, notadamente circunscrito ao pós anos 1960, quando, tanto em nível nacional quanto regional, se aprimoram políticas de fomento a industrialização. Na escala regional, a construção de um aparato de política pública de apoio ao capital industrial faz revelar a força, em cada estado da região, do pacto de poder estabelecido em nível nacional na década de 1930. Este aparato funciona mesmo como um sistema regional de inovações que, sob influência do capital industrial local, busca acompanhar as tendências, ou mesmo fazer-se um braço, de um seu congênere formado nacionalmente (*e. g.* atuação casada BRDE/BNDE).

A presença de um aparato de fomento industrial não pode significar que a consolidação da indústria em estudo na última fase do processo de industrialização tenha sido feita a partir de uma ação demiúrgica dos poderes públicos. Estes antes devem ser entendidos como o resultado do patamar de acumulação alcançado por muitas firmas no bojo do movimento de industrialização tipo bola de neve que se abre no pós II Grande Guerra — em cuja uma das características vemos um importante processo de multiplicação financeira. A análise das estratégias microeconômicas da indústria em causa, efetuada a seguir, buscará aprofundar os mecanismos desse movimento.

CAPÍTULO IV

AS MUDANÇAS RECENTES NA ESTRUTURA TÉCNICO-FINANCEIRA DAS FIRMAS

Uma investigação da estrutura técnico-financeira das firmas, bem como dos processos de transformação a que esta mesma estrutura é freqüentemente submetida, não raro reflexo dos movimentos de fusões e aquisições inerentes à dinâmica capitalista, não pode ficar ausente de qualquer estudo de geografia industrial. Empreendendo um tratamento por assim dizer panorâmico, é ela que permite, pois, lançar luzes sobre o funcionamento geoeconômico das estruturas industriais que se tem por objeto, atentando, por exemplo, para as relações existentes entre variáveis como o formato técnico dos negócios, o alcance geográfico das

vendas, as estratégias traçadas para fazer frente aos custos da mão de obra etc. Outrossim, remete ainda a uma investigação das estruturas de mercado, seus padrões vigentes e transformações ao longo do tempo — transformações que ademais, e de par com a luta concorrencial sempre presente, determinam e/ou refletem mudanças no próprio funcionamento geoeconômico das indústrias.

A análise dos padrões técnico-financeiros das firmas em apreço mediante um exame das mudanças históricas em suas composições acionárias sugere ser um ponto de partida de grande utilidade. Em paralelo à visão panorâmica acima referida, e remetendo-nos à discussão teórica estabelecida no primeiro capítulo, diríamos que a partir deste ponto, pode-se chegar mesmo uma integração entre os níveis macro e micro que influenciam a competitividade industrial (como o fez Lazonick ao relacionar a idéia de criação de valor às condições institucionais dos diferentes países, ou Chesnais através da noção de competitividade sistêmica ou estrutural). Já assinalamos que estas relações podem se servir da categoria marxista de formação social — ainda mais apropriada se se quer tratar de formações do Terceiro Mundo.

Aliás, aqui vale notar que mesmo a interessante noção de formas de concorrência elaborada pela escola da regulação para tratar de processos desta natureza, só é capaz de colher bons frutos se não abdicar de estabelecer as devidas conexões com esta categoria. Focada na análise das “relações entre os centros de acumulação fracionados”, e permitindo que se trabalhe os “fenômenos de concentração e centralização menos como características das estruturas e mais quanto as suas conseqüências em termos de acumulação e dinâmica de lucro”, ela viabilizaria, pois, modos de se “explicar de que forma as mudanças na

concorrência contribuem para a passagem de um regime de acumulação a outro”.¹ Ora, é fácil perceber que nas formações terceiro-mundistas, dadas suas histórias pregressas e as específicas relações com a economia mundial, tais transições de regime só logram ser bem elucidadas se se atentar para as imbricações dialéticas que soem sempre se fazer presentes.

*

*

*

Observando-se as alterações ocorridas na composição acionária das firmas de equipamentos elétricos em estudo (Quadro 2), notamos que elas se concentram fundamentalmente no último quarto de século — mas com um nítido predomínio, pois, do período que se abre com a década de 1990 e, sobretudo, após o ano de 1995.

Quadro 2

Região Sul. Firms de Equipamentos Elétricos. Fusões e Aquisições.

Firmas/UF	Anos e Compradores
Eberle-RS	→ 1984-Invesplan → 1986-Grupo Zivi
Kohlbach-SC	→ 1996-Empresário paranaense
Fockinck-RS	
Stemac-RS	
Weg Motores-SC	
Trafo-RS	→ 2003-Bco. Fator
Coemsa-RS	→ 2001-Alstom → 2004-Areva
Romagnole-PR	
Ecemic-SC	→ 1980-Weg
Inepar-PR	
Galileo-RS	→ 1978-Westinghouse → 1989-ABB → 2002-Elster/Ruhrgras
Inebrasa-SC	→ 1982-Lorenzetti → 1991-Grupo Empain Schneider → 2001-Va Tech
Waltec-SC	
CCBB-PR	→ 1995-Grupo Camargo Corrêa
Weg Máquinas-SC	
Weg Acionam.-SC	
Transf. Mega-SC	→ 2000-ABB
Inepar Eletroelétr.-PR	→ 1997-C.Suisse/1997-Siemens → 2002-Grupo KKR

Fonte: Sites e entrevistas nas empresas (exceto Eberle, *apud* Frizzo, 1997). (Elaboração do autor)

¹ Boyer, R. *A teoria da regulação: uma análise crítica*, trad. Zicman, R. B., São Paulo: Nobel, 1990, p. 75.

Na verdade, estas redefinições patrimoniais podem melhor ser interpretadas dividindo-se o processo em duas fases distintas, a saber: o período em que a economia brasileira se encontra fechada, e que se estende basicamente até o início dos anos da valorização cambial iniciada em 1995. E o período em que, destravada pela valorização cambial citada,² a economia nacional, já sujeita a um programa de redução de tarifas iniciado no governo Collor de Mello, bem como pela assinatura da Rodada Uruguaí da OMC (Organização Mundial do Comércio), fundamentalmente orientada por princípios liberais,³ mostra-se, pois, fortemente aberta.

Em cada um deles a influência da conjuntura nacional se soma, evidentemente, àquela da economia mundial. Todavia, há que perceber nesta imbricação de conjunturas, uma certa hierarquia. No período de maior fechamento da economia, é a conjuntura nacional que tem mais peso, ao passo que a ampla abertura promovida pelo governo Fernando Henrique Cardoso torna a conjuntura da economia mundial muito mais influente. O mesmo, evidentemente, se passa com as estruturas de mercado — sendo aquelas verificadas no seio da indústria nacional mais importante no primeiro período; enquanto na fase de efetiva abertura, quando mais não seja porque já está a economia mais desnacionalizada, são os padrões verificados mundialmente que ganham relevo.

Aliás, vale notar que por efeito mesmo de uma maior desnacionalização, tanto da propriedade do capital quanto, pois, dos índices de penetração de produtos estrangeiros no mercado nacional⁴ (o que certamente variou bastante conforme o segmento), o segundo

² Castro, A. B. de. *A reestruturação industrial brasileira nos anos 90... op. cit.*

³ Hollanda Filho, S. B. de. *A organização mundial do comércio e os países em desenvolvimento*, São Paulo, FEA/USP (Texto para Discussão n. 01), 2001.

⁴ Vê-se que aqui usamos a expressão desnacionalização de modo mais abrangente do que a definição que se apóia apenas na “transferência da propriedade de empresas de capital nacional para investidores estrangeiros”. Laplane, M., Sorti, F., Hiratuka, C. e Sabbatini, R., *Internacionalização e vulnerabilidade externa*, in: *Desnacionalização: mitos, riscos e desafios*, Lacerda, A. C. (org.), São Paulo: Contexto, 2000, p. 68.

período logrou deixar suas marcas para além dos anos em que vigorou a valorização cambial — sobretudo porque, após esse período, que favoreceu à muitos competidores internacionais o conhecimento do até então fechado mercado brasileiro, continuou avançando o programa de redução tarifária adotado no início dos anos 1990.

Vejamos como se processam as mudanças referidas observando as transformações ocorridas no seio de cada segmento particular de mercado da indústria em estudo.

IV.1 A indústria dos motores elétricos

Trata-se de uma indústria em que, na escala da região em estudo, os capitais de origem regional se mostraram absolutamente presentes desde o início.

A primeira mudança no controle acionário de firmas integrantes desta indústria sulista se verifica por volta de meados dos anos 1980, quando a família Eberle vende seus negócios para o grupo paulista Invesplan (1984) que, por sua vez, logo em seguida (1986), o aliena para capitais porto-alegrenses associados ao grupo Zivi, concorrente da Eberle no ramo da cutelaria.⁵ O outro episódio de transferência de propriedade na mesma indústria, como se pode ver no Quadro 2, encontramos cerca de uma década depois, quando a Kohlbach-SC aliena a fábrica de motores elétricos e uma unidade verticalizada de condutores eletrolíticos para capitais paranaenses associados a grupos argentinos.

O entendimento destes dois processos sugere que se atente, pois, para as características reinantes nesta indústria pelo menos desde os anos 1960. Podemos dizer que

Certamente esta última característica, sob determinadas condições institucionais, pode favorecer a desnacionalização que se opera mediante o empobrecimento das ligações técnicas no interior das diferentes cadeias produtivas.

⁵ Frizzo, M. L. *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.*, p.101.

entre os anos de 1960 e 1970, o mercado de motores elétricos no Brasil esteve marcado por duas características principais. Com efeito, uma estrutura fortemente concentrada em favor de capitais estabelecidos na zona central da industrialização⁶ — como o demonstra o controle, durante praticamente toda a década dos 1960, de parte expressiva das vendas por alguns poucos fabricantes (destacando-se a Arno e a GE, ambas a partir de São Paulo)⁷—, começou, então, a ser abalada por: a) um alargamento da participação do capital multinacional aqui já instalado, que passou a adquirir firmas brasileiras e/ou ampliar investimentos no setor; b) um crescimento de firmas de capital nacional, localizadas em áreas não centrais da industrialização, que lograram, pois, levar a efeito importantes aumentos de capacidade.

No primeiro caso vemos os exemplos de aquisições realizadas pela Emerson Electric e pela Asea, que absorveram respectivamente os negócios de motores elétricos de firmas como a Motores Búfalo e a Arno (nesta iniciando com participação minoritária),⁸ mas também aqui se encontram acréscimos de capacidade como os realizados pela então Brown Boveri, que em 1976 instalou uma moderna fábrica de motores elétricos capaz de realizar

⁶ Já na década de 1950 “A maioria dos autores considerava que, se as quatro maiores companhias, na produção, vendas e faturamento de um setor ou categoria de produtos, detinham, em conjunto, menos de 25% do mercado, reinava uma situação de concorrência imperfeita. Se as quatro companhias mais importantes detivessem mais de 25% do mercado, ... começava a haver uma situação de oligopólio. Entre 25% e 50%, tal oligopólio era caracterizado como fraco e instável; além desse ponto, era considerado cristalizado e constituído de forma duradoura”. Chesnais, F. *A mundialização do capital*, op. cit., pp. 93-4.

⁷ Consta que a Arno controlava algo como 60% do mercado. Revista *Veja*, 19.01.1994, p. 62. O dado, contudo, deve estar um pouco superestimado. Quanto à GE, certamente figurava entre as líderes de mercado. A firma americana havia obtido benefícios da Instrução 113 no ano de 1955 para investimentos no valor de US\$ 995 mil em equipamentos para fabricação de motores herméticos e relés. Apenas para uma comparação, em 1962 ela produziu cerca de 45.331 unidades, enquanto concorrentes como a Motores Paulista e a Bardela, alcançaram, respectivamente, as marcas de 9.000 e 374 motores elétricos. Sobre os investimentos da GE com base na Instrução 113 ver *Anuário Banas*, 1962, p. 96. Para os volumes de produção citados, *Anuário Banas*, 1963, p. 72.

⁸ Newfarmer, R. S., O *takeover* das transnacionais no Brasil e o controle sobre o mercado, in: *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 8, n. 3, dez. 1978, p. 639 (tabela 2).

fornecimentos de elevada complexidade (motores para trens, indústria do papel).⁹ No segundo caso, figuram os exemplos de investimentos realizados pelas firma sulistas em estudo. Em 1972 a Eberle “está terminando a instalação de uma moderna fábrica, com *know how* da Marelli italiana”,¹⁰ mediante acordo tecnológico estabelecido já em 1968, sendo que em 1975 contratou consultoria tecnológica norte-americana para treinamento do corpo técnico na área de cálculos, projetos e programação computadorizada para análise de desempenho de produtos.¹¹ A Weg, já crescendo a taxas excepcionais na conjuntura do início do milagre brasileiro (110% na comparação entre 1967 e 1968), o que lhe estimula a contratar assessoria técnica alemã para um novo produto (também em 1968), adentra a década dos 1970 realizando pesados investimentos em expansão e modernização, para os quais conta com importantes recursos do poder público (Quadro 3).

Quadro 3

Weg. Financiamentos do Poder Público nos Anos 1970 (em US\$ 10³)

ANO	CREADOR	MODALIDADE	VALORES	AMORTIZAÇÃO	FINALIDADE
1972	BRDE/Fundesc	Fipeme/Inc. Fiscal	669,5		Modernização + Expansão
1973	BRDE	FRE	2.901,6		Parque Fabril I (?)
1975	BRDE	POC	1.152,1	7% a.a. (+) ORTN	Novo patamar de produção
1975	BRDE	POC	2.165,6	5% a.a. (+) ORTN	Novo patamar de produção
1976	Procape	Sub.de Encargos	645,0		Novo patamar de produção
1976	BRDE	Promec	553,6	5% a.a. (+) ORTN	Plano trienal da empresa
1976	BRDE	Promec	4.097,6	5% a.a. (+) ORTN	Plano trienal da empresa
1976	BRDE	Proempre	1.005,4	3 a 4% a.a. sem ORTN	Novo produto

Fonte: Silva, 1997.

⁹ Ver www.abb.com/br. Evidentemente o país estava capacitado para fornecer motores de elevada complexidade tecnológica desde o período do Plano de Metas, quando, sob os auspícios das medidas institucionais então vigentes no país, várias firmas instalaram capacidade nesta direção (e. g. motores até 7000 Hp). Os investimentos em foco diziam respeito ao novo movimento de substituição de importações estimulado pelo II PND, que em boa medida se preocupava com a nacionalização de variantes tecnológicas de equipamentos já existentes. Estas variantes, como é fácil notar, deveriam agora servir aos elos da cadeia produtiva em implantação (e. g. papel e celulose). Sobre a substituição de importações de motores elétricos no curso do Plano de Metas ver as edições de *Anuário Banas... op. cit.*. Para o período do II PND, Tadini, V. *A indústria de bens de capital sob encomenda: análise do desenvolvimento recente (1974-83)*, São Paulo: IPE/USP, 1986.

¹⁰ *Revista Banas*, 24.07.1972, n. 953, p. 16.

¹¹ Frizzo, L. M. *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.*, p. 247.

Ora, o cruzamento entre os dois processos, além de permitir entrever o modo de expansão dos fabricantes do Sul, parece revelar a forma com que vem se estabelecendo a competição (e a eliminação dos concorrentes) na indústria de motores elétricos do país. De fato, e confirmando mesmo o que concluiu a análise de Newframer para a indústria elétrica brasileira como um todo no período 1960-74, o que aliás põe em xeque, como assinalou o autor, as teses ortodoxas, a venda de empresas nada tem a ver com uma suposta ineficiência das firmas adquiridas — já que muitas eram “tecnologicamente sofisticadas antes da aquisição”, o que podia ser alcançado com *know how* nacional e/ou contratação externa e, em alguns casos, gozavam mesmo de posições de liderança.¹²

Não deve haver dúvida, pois, que o anterior continua válido para o que se verificou na indústria sulista de motores elétricos nas décadas de 1980 e 1990. O ocorrido com a Eberle, por exemplo, em meados dos anos 1980, sugere encontrar explicação não nos problemas de eficiência tecnológica, mas antes em razões ligadas aos custos de produção determinados em primeiro lugar pelas escalas de produção. Ora, enquanto a Weg segue nos anos 1970 realizando investimentos em seu *core* de negócios, logrando com isso, quase que simetricamente a cada dois anos, obter reduções da ordem de 15% a 20% nos custos unitários de produção, como prevêm as estratégias custo/volume,¹³ a Eberle segue um caminho muito mais afeito a dispersão de recursos e energia. No lugar de fazer acompanhar o avanço tecnológico do início dos anos 1970 por redobrados investimentos em ampliação de capacidade no mesmo *core*, as inversões mais substantivas realizadas nos anos vindouros se fizeram em negócios de escassa conexão com ele, no exemplo da construção de uma nova

¹² Newframer, R. S. O *takeover* das transnacionais no Brasil e... *op. cit.*, p. 627.

¹³ Ver a respeito, Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico do...* *op. cit.*, p. 142 e Brasil, H. V., Diegues, S., Blanc, G. *Raízes do sucesso empresarial. A experiência de três empresas bem-sucedidas: Belgo Mineira, Metal Leve e Weg S/A*, São Paulo: Atlas, 1995.

fábrica (inaugurada em 1974 e ampliada em 1982) de componentes de fixação, ilhoses, rebites, fivelas etc.¹⁴

Aliás, seguindo o que exigia o processo de substituição de importações do II PND, a firma catarinense não se limitou a ampliar escalas de produção no nicho dos motores elétricos de baixa potência, ademais com uma demanda não elástica já na primeira metade dos anos 1970.¹⁵ Além daquela estratégia, que incluiu ampla verticalização redutora de custos,¹⁶ a firma realizou também investimentos para a fabricação de motores elétricos de 60 a 400 Hps e, já a partir dos anos 1980, num indicador ainda mais claro dos esforços voltados ao fortalecimento da capacitação organizacional¹⁷ na área de equipamentos elétricos, passou a se orientar pela busca de economia de escopo mediante a diversificação horizontal em transformadores de distribuição e força (Weg Transformadores-1980), máquinas elétricas, geradores (Weg Máquinas-1980), acionamentos (Weg Acionamentos-1981) e automação industrial (Weg Automação-1986) — todos voltados para a área dos bens de capital sob encomenda, estimulada pelo II PND.¹⁸ (Na verdade, o grupo chega a formar mesmo um pequeno conglomerado, já que controla investimentos também na indústria química — chegou a controlar negócios na indústria de alimentos —, o que muito o aproxima do modelo dos *Zaibatsus* asiáticos¹⁹)

¹⁴ Vide www.gem.ind.br/eberle/histórico.htm.

¹⁵ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 74.

¹⁶ Como assinalou recentemente o fundador Eggon J. da Silva à revista Forbes Brasil, “Se não tivéssemos nossa própria fundição, nossos custos seriam de 5% a 7% maiores”. Ver Lima, M. Jato classe econômica, in: *Forbes Brasil*, São Paulo: Ed. JB, ano 3, n. 42, 05 jul. 2002.

¹⁷ Chandler Jr., A. *The dynamics of industrial capitalism...*, *op. cit.*

¹⁸ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 93 e pp. 67 e segs.

¹⁹ *Id., ibid.*, Vale notar que Chesnais, acompanhando o economista industrial japonês A. Goto, discorda de Williamson quando este afirma que o *Zaibatsu* é uma instituição unicamente japonesa. Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, p. 106 (nota 3).

Não é de surpreender que, terminado o esforço substitutivo assinalado, processo observável nas contas externas de 1984 e, vale destacar, consoante da superação das cicatrizes do subdesenvolvimento industrial do país,²⁰ a firma catarinense esteja controlando quase metade do mercado brasileiro de motores elétricos monofásicos e praticamente dois terços das vendas nacionais de motores trifásicos (respectivamente 43% e 68%, segundo dados de 1985).²¹ Outrossim, que por volta do mesmo período (início dos anos 1980), esteja ela absorvendo exatamente as firmas multinacionais que haviam logrado ampliar sua participação na indústria elétrica brasileira desde os anos 1960 — como no caso da Motores Búfalo e da Asea (esta com interesses na Arno, como se disse), em que a firma catarinense, tendo absorvido equipamentos, capacitação técnica e mercados (os intangíveis), chegou mesmo a fabricar por dois anos modelos com marcas concorrentes nas unidades de Jaraguá do Sul (o caso diz respeito aos motores da Búfalo).²²

A conclusão a reter desta trajetória é clara. As fortes reduções de custos obtidas pelos investimentos em economia de escala da firma catarinense tornaram inviáveis os concorrentes que por seguidos anos hesitaram em realizar investimentos na mesma direção. Não parece outro o motivo da família Eberle ter alienado seus negócios justamente na mesma conjuntura em que a Weg levou a efeito importantes aquisições — em última instância já o produto de um crescimento financeiro que ultrapassava a velocidade de crescimento dos mercados originais (os motores de pequena e média potência), posto fazerem-se elas com foco em produtos tecnologicamente mais complexos (os motores de grande porte da Asea/Arno) e mesmo na diversificação horizontal (caso da aquisição da pequena Ecemic-SC na área dos transformadores elétricos).

²⁰ Castro, A. B. de. e Souza, F. E. P. de. *A economia brasileira em marcha... op. cit.*, pp. 82 e segs.

²¹ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 143.

²² *Id.*, *ibid.*, p. 124 (vide também os anexos).

Aliás, o fato de encontrarmos entre os fabricantes eliminados do mercado, capitais multinacionais, evidencia que das duas tendências verificadas nesta indústria pós anos 1960, apenas aquela associada ao avanço das firmas não centrais — no qual a Weg exerce papel proeminente — foi a que se confirmou.²³

As explicações para a venda da Kohlbach, absorvida pelo empresário paranaense Hamilton T. Coitinho,²⁴ não parecem diferir do que acima foi dito para o caso Eberle. Aliás, aqui o que antes fora referido acerca da capacitação tecnológica fica reforçado, posto que no ano mesmo em que foi vendida, a firma logrou conquistar o prêmio Eficiência Energética do Inmetro para 6 entre 14 produtos seus analisados.²⁵ A diferença parece estar no fato de que a carência de investimentos em capacitação organizacional, patente no estancamento das inversões no setor por toda a década de 1970,²⁶ se soma à conjuntura absolutamente adversa da sobrevalorização cambial do período 1995-1998. (Embora se deve considerar também certa desorganização financeira interna da firma, que atualmente continua concordatária)

Como o demonstra a tabela 7, a valorização da moeda nacional durante esse período promoveu uma inversão na balança comercial dos motores elétricos de corrente alternada monofásicos, caracterizados pelas baixas potências. Sendo aproximadamente este o segmento em que a Kohlbach vinha concentrando cerca de 70% de suas vendas — aliás por isso

²³ Vem a tempo insistir em uma comparação entre a Weg e uma multinacional de peso como a GE para reforçar o que estamos dizendo. Enquanto a Weg realiza pesados investimentos em economias de escala para obter preços competitivos, estratégia inicialmente circunscrita aos motores de pequeno porte, a filial norte-americana perseguia o mesmo objetivo neste nicho específico apoiando-se numa ampliação do preço dos motores de grande porte — que assim sustentariam, pois, as margens de lucro nos segmentos de menor valor agregado. Ver Hasse, G. Histórias do homem que iniciou a Faculdade de Engenharia Mecânica da UFSC e ajudou a Weg a se tornar líder em motores elétricos, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 26 fev. 2002, p. 4 (Caderno Região Sul). A GE também praticamente abandonou a produção de motores elétricos no Brasil, restringindo seu negócio a alguns modelos de grande porte, fabricados pela Gevisa, inicialmente uma *joint-venture* com o Banco Safra e a Villares, criada em 1992. Vide Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico...*, op. cit., p. 143.

²⁴ *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul em 3.09.2004.*

²⁵ *Mensagem da Diretoria*, 1997.

²⁶ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, pp. 74-5.

mesmo já tendo de suportar um ritmo de crescimento e, logo, um potencial de acumulação mais baixo, posto apresentar este segmento uma demanda inelástica, como vimos —,²⁷ não é de surpreender que as volumosas importações provenientes da Ásia, Europa e dos Estados Unidos (Tabela 8) tenham colocado em xeque o seu desempenho de mercado.

Tabela 7

Brasil. Balança Comercial de Motores Elétricos Corrente Alternada Monofásicos Potência entre 37,5 W e 15 KW (US\$ 10³ Fob)

Ano	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Exp.	4.959,0	6.583,3	10.766,8	14.556,2	14.575,5	11.055,1	10.697,7	10.628,2	11.007,3	9.593,8	12.169,9	15.309,5	17.081,7
Imp.	5.441,2	1.756,0	1.586,1	2.016,8	4.170,0	12.590,2	21.495,2	16.407,0	17.300,9	7.451,5	4.427,8	5.046,9	4.544,9
Saldo	-482,2	4.827,3	9.180,7	12.539,4	10.403,5	-1.535,1	-10797,5	-5.778,8	-6.293,6	2.142,3	7.742,1	10.256,5	12.536,8

Fonte: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb (Elaboração do Autor). (Obs.: 1 Hp = 736 W ou 0,736 KW).

Tabela 8

Brasil. Procedência das Importações de Motores Elétricos Corrente Alternada Monofásicos Potência entre 37,5 W e 15 KW (US\$ 10³ Fob)

País/Ano	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Taiwan	4,3	11,1	25,8	163,4	347,9	1.506,2	844,6	2.272,5	2.137,4	84,0	80,7	30,4	144,9
China	0	69,1	4,0	109,6	79,5	2.467,1	4.727,3	2.623,6	1.356,4	250,7	10,0	203,4	947,3
Vietnam	0	0	0	0	0	735,3	2.995,8	2.017,0	1.226,7	467,3	0	1.239,8	1.294,3
H. Kong	0	0	23,0	38,7	41,5	56,1	83,3	125,1	1.975,4	844,9	8,5	426,2	210,4
Espanha	2,1	1,4	0	0	2.136,1	3.067,4	3.634,1	2.374,7	3.597,7	2.105,1	1.555,4	1.120,5	9,2
Itália	28,0	99,6	152,2	56,1	232,7	1.655,8	5.940,0	3.686,1	2.866,6	1.074,6	415,4	374,5	257,9
EUA	4.727,4	616,0	508,9	738,4	586,9	934,8	1.258,2	699,0	1.318,8	831,1	1.059,2	666,4	726,6

Fonte: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb (Elaboração do Autor).

Na verdade aqui também é crucial que nos atenhamos às ações empreendidas pela firma líder para enfrentar a concorrência dos importados. Com efeito, dispendo de vantagens de custo provenientes dos ganhos de escala, a Weg levou a cabo no ano de 1996 reduções de

²⁷ *Id., ibid.*, p. 74.

preços nas linhas de motores elétricos que vinham sendo objeto de fortes importações²⁸ — prática que os custos da Kohlbach evidentemente não permitiram acompanhar.

Considerando o caráter oligopolista deste mercado, certamente se poderia pôr em questão a validade de uma tal estratégia. Afinal, como estabeleceu Steindl, nas indústrias oligopolistas, em que “os produtores marginais... obtêm lucros ‘anormais’”, torna-se muito mais difícil para a firma líder, num contexto em que a acumulação interna supera a taxa de crescimento da demanda em sua indústria específica, tentar “eliminar alguns dos produtores marginais” através de uma redução nos preços, já que “As firmas marginais sempre podem compensar os efeitos de um corte nos preços... por meio de uma redução absoluta nos preços, da mesma ordem.”²⁹ Todavia, o mesmo Steindl assinala que “Firmas médias, ou mesmo grandes, podem ser reduzidas ao nível de ‘lucros normais’ se a pressão competitiva for suficientemente forte, ou seja, se as firmas progressistas atingirem um diferencial de custos suficientemente grandes”³⁰ — como sugere, pois, ser o caso da Weg aqui relatado. Outrossim, o argumento central de Steindl concerne a uma economia fechada, realidade já bastante distante da conjuntura econômica sob foco — o que significa dizer que o deslocamento da Kohlbach para o nível dos lucros normais adveio também das firmas progressistas do exterior.

Por último, vale destacar que se a Weg não empreendeu a aquisição da concorrente local na conjuntura da sobrevalorização cambial, não o deixou todavia de fazê-lo em relação a outras plantas estabelecidas na mesma indústria país afora. Com efeito, em 1997, a paulista Motores Elétricos Brasil, que desde 1992 pertencia ao grupo Brasmotor (Embraco, Cònsul),

²⁸ *Entrevista na Weg em 11.03.1999.*

²⁹ Steindl, J. *Maturidade e estagnação no capitalismo americano*, trad. Maia, L. M. G., Rio de Janeiro: Edições Graal, 1983, p. 72.

³⁰ *Id., ibid.*, p. 73.

passou para o controle da firma catarinense. Despendendo para tanto cerca de US\$ 22,5 milhões,³¹ este investimento — determinado pelo potencial de acumulação que a absoluta liderança no mercado nacional de motores elétricos vem permitindo (cerca de 80% atualmente) —, representa o primeiro passo em direção ao controle de unidades de produção fora da região de origem — que logo foi seguido pela aquisição de fábricas na Argentina (Morbe), México (ABB), Portugal (grupo Efacec) e China (Nantong, do grupo Weifu) (as três primeiras no ano 2000 e a última em 2004).³² E, não é demais insistir, aqui se está diante de uma firma que internacionaliza seus negócios sem perder o controle do capital (as três famílias fundadoras detém 67% das ações da *holding* Weg Participações).³³

Aliás, vale notar, e a guisa de conclusão, que se as ações da Weg se colocam nitidamente no longo prazo, em cujo objetivo está a transformação da firma na maior fabricante de motores elétricos de baixa tensão do mundo (projeto a ser alcançado ainda em 2007), algo sequer próximo aparece em suas concorrentes regionais. Na Kohlbach, em especial, o que se vê desenvolver, mesmo, após sua alienação, são opções muito mais voltadas para os ganhos imediatos, como o demonstram a entrada da firma em negócios que não apresentam qualquer relação com o *core business* historicamente desenvolvido.³⁴

³¹ Ternes, A. *Weg: 36 anos...*, *op. cit.*, p. 176.

³² Silva, M. A. da. Diferentes padrões de concorrência na indústria sulista de equipamentos elétricos, in: *I Sepege/Seminário de Pesquisa em Geografia*, DG/PPGH/FFLCH-USP, 2003. Sobre a aquisição da fábrica chinesa, ver Karam, R. A Weg compra fábrica na China, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 09 nov. 2004, p. A-10.

³³ Benetti, E. O resultado depende diretamente da qualidade dos seus colaboradores: entrevista com Eggon João da Silva, in: *Diário Catarinense*, Florianópolis, 11 jul. 2004, pp.22-23.

³⁴ Após a alienação para o empresário Hamilton Coitinho, a firma, sem conseguir melhorar sua difícil situação financeira, partiu para negócios na área de motores de popa, fogão a gás, equipamentos de panificação, bicicleta ergométrica e mesmo a venda de pneus e relógios (sempre mantendo, ainda que pequena, em razão da crise em que se enredou, a fabricação de motores elétricos e pequenos geradores). Uma idéia da visão de curto prazo agora absolutamente predominante parece nos fornecer as possibilidades desperdiçadas pelo novo controlador no que diz respeito ao mercado dos motores elétricos trifásicos. Após a saída da ABB deste nicho, a Siemens, procurando se beneficiar da desenvolvida rede de distribuição com que conta a Kohlbach, um dos calcanhares-de-aquiles do setor, estabeleceu com está um acordo comercial visando absorver parte da fatia de mercado da fabricante sueco-suíça — acordo que incluía ainda a transferência do mercado de geradores da

IV.2 A indústria dos disjuntores de alta e extra-alta tensão

A exemplo da indústria de motores elétricos, a produção de disjuntores de alta e extra-alta tensão contou desde o início com a presença de capitais nacionais — de âmbito regional ou não. Todavia, dada à complexidade tecnológica aqui envolvida, essa sempre se fez por associação com os grandes grupos multinacionais do setor, estratégia que seguia, pois, como antes foi assinalado, o programa de industrialização em curso durante o II PND.

As mudanças de controle acionário nas firmas sulistas voltadas para este mercado fazem-se presentes já sob os marcos institucionais do modelo de substituição de importações. Os exemplos são a assunção do grupo Lorenzetti à condição de sócio majoritário da unidade catarinense da Inebrasa, no ano de 1982 — quando, sob a liderança da Inepar, essa firma vinha se inserindo no projeto de nacionalização destes equipamentos — e, aproximadamente uma década depois, a alienação da mesma firma por parte do grupo paulista à multinacional francesa Schneider, responsável desde o início pelo *know how* tecnológico dos referidos equipamentos. Estas mudanças patrimoniais encontram, pois, explicação, tanto nos percalços de curto prazo que o citado projeto de nacionalização enfrentou, quanto na própria estrutura de mercado que os formuladores de política econômica do período, a exemplo de outros tantos casos, levaram a efeito para este segmento específico dos bens de capital para área de GTD (Geração, Transmissão e Distribuição).

firma catarinense para a companhia alemã. Como parte do negócio, a Kohlbach recebeu R\$ 10 mil, destinados eles a aquisição de matérias-primas para a fabricação dos geradores, que saíam com a marca Siemens (lembramos que a companhia está concordatária e assim não tem crédito junto aos fornecedores). O acordo, todavia, não pode ir adiante, com a Siemens retirando-se do negócio. O motivo pode ser encontrado no fato de a firma catarinense ter desviado metade dos recursos que a ela disponibilizou a Siemens. Informações coletadas junto ao Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul. *Entrevista de 03.09.2004.*

Com efeito, uma das características de muitas das implantações das indústrias de bens de capital pesados do II PND foi a de levar a uma espécie de capacidade ociosa estrutural, dado o “número excessivo de fabricantes presentes em cada linha de produtos”.³⁵

Destarte, ao tempo que a Inebrasa iniciou a nacionalização de disjuntores de alta e extra-alta tensão, algumas linhas de produção da empresa, sempre voltada para os projetos de substituição de importações do II PND, já acusavam importantes índices de capacidade ociosa. Por exemplo, suas chaves seccionadores de média tensão não podiam alcançar, no final dos anos 1970, mais que 25% do mercado brasileiro, posto já existirem importantes fabricantes deste produto, como a Siemens e a Marine & Daminelli³⁶ — a última, aliás, já o produto de um processo de aquisições levado a efeito no país pela Westinghouse, cujo resultado foi um maior controle de mercado por parte da multinacional norte-americana.³⁷

Ora, já assim sujeito aos problemas de realização das vendas, um projeto de expansão das linhas de produção que se fizesse em ambiente econômico instável, como era o do final dos anos setenta, marcado pelo segundo “choque do petróleo”, certamente traria riscos enormes para o negócio. De fato, acrescidos ao anterior, quatro problemas fundamentais, entre conjunturais e microeconômicos, explicam a fragilidade da Inebrasa naquela conjuntura, expressa no crescimento dos empréstimos bancários de curto prazo a juros proibitivos, que tornaram prementes os aportes de capitais (US\$ 5 milhões) feitos pelo grupo paulista Lorenzetti. São eles

- 1) a inserção de novos objetivos no projeto como a fabricação de subestações blindadas SF6 (hexafluoreto de enxofre); 2) a

³⁵ Kupfer, D. Competitividade da indústria brasileira: visão de conjunto e tendências de alguns setores, in: *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, n. 82, maio/ago., Curitiba: IPARDES, 1994, p. 62.

³⁶ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 92.

³⁷ Newfarmer, R. S. *O takeover das transnacionais no Brasil... op. cit.*, p. 632.

antecipação da fabricação de disjuntores de média tensão, também integrante do projeto; 3) a ampliação dos custos com a aceleração inflacionária do período (de 77,2% em 1979 para 110,3% em 1980); 4) a não concretização de financiamentos externos e do Finame já programados.³⁸

Por outro lado, o próprio projeto dos disjuntores superdimensionava o mercado.

Conforme assinalou um estudo do período,

Consta que os três fabricantes de disjuntores de alta e extra-alta tensão inicialmente selecionados durante o ano de 1978 pelo CDI (...) já dispunham de uma capacidade instalada bem superior às necessidades do mercado brasileiro, conforme previsões da Eletrobrás... e, no entanto, em dezembro de 1978, o CDI admitiu o ingresso de um quarto grupo..., (sem)... ter levado em conta as limitações do mercado interno, nem as reduzidas possibilidades de exportação, visto que as matrizes dos sócios estrangeiros, no caso dos 4 consórcios, já são grandes exportadores mundiais.³⁹

Este fator, se não atuou em desfavor do grupo Lorenzetti durante grande parte dos anos, quando a demanda estava satisfatoriamente aquecida em razão dos projetos de Itaipu e Tucuruí, o fez certamente com todo vigor quando, terminadas as grandes obras públicas do II PND, viu-se o Estado, notadamente ao cabo da década de 1980, frente a uma enorme dívida pública que passou a limitar sobremaneira sua capacidade de investimento e, mesmo, de

³⁸ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento ... op. cit.*, pp. 82-3.

³⁹ Corrêa do Lago, L. Almeida, F. L. de e Lima, B. M. F. de. *A indústria brasileira de bens de capital: origens, situação recente, perspectivas*, Rio de Janeiro: FGV/IBRE, 1979, pp. 284-85. Na verdade, o CDI (Conselho de Desenvolvimento Industrial) terminou por permitir a instalação de 5 fabricantes. Além dos dois fabricantes sulistas aqui estudados, participaram do mercado a Cia. Masa Alstom, consórcio entre o grupo Monteiro Aranha (51% das ações) e a CGE Alstom (49% das ações), a Insat, consórcio entre o grupo Mendes Junior (51% das ações) e a Siemens (49% das ações), e a Sprecher Energie, já há mais tempo estabelecida e inteiramente pertencente a capitais suíços. Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.*, p. 38. Deve-se registrar ainda que a cada fabricante restaria disputar apenas 80% do mercado nacional — visto que os 20% restantes diziam respeito a fornecimentos externos feitos por conta de financiamentos realizados sob a forma de *supplier's credits*. Ver Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 92.

pagamento das obras já contratadas e realizadas. Com efeito, desde 1987 os negócios do grupo Lorenzetti

na área dos bens de capital para o setor elétrico brasileiro (então cerca de 30% do faturamento do grupo) passam a conviver com a redução das encomendas do poder público e com a inadimplência dos contratos feitos com a Eletronorte e Furnas (cerca de US\$ 30 milhões). À estas duas frentes de dificuldades vêm se somar a premência de saldar uma dívida de US\$ 5 milhões com o sistema BNDES em uma conjuntura (1991) cuja política econômica se pautava por princípios assaz ortodoxos. Posto, assim, em xeque, por vários flancos, o grupo paulista acaba tendo que se desfazer de parte de seu patrimônio, ocasião em que a fábrica de Itajaí é vendida para o grupo francês Enpaim-Schneider.⁴⁰

A partir de 1995, as mudanças de controle acionário na indústria em causa refletem de modo imediato a conjuntura de abertura econômica provocada pela valorização cambial e o período de maior exposição da economia nacional aos humores da dinâmica internacional que se lhe segue. Os exemplos dizem respeito à tomada de controle, em 1995, por parte da Camargo Corrêa, do empreendimento levado a efeito sob a forma de consórcio com a ABB desde o final dos anos 1970, bem como à assunção, no ano de 2001, do grupo austríaco Va Tech como sócio majoritário da planta de Itajaí-SC, controlada nos anos 1990, como vimos, pelo grupo Enpaim Schneider.

Podemos dizer que o episódio que marca a saída da ABB da *joint venture* com a Camargo Corrêa em alguma medida repete o que antes se observou para o caso da indústria de motores elétricos a partir de 1995. Isto é, reflete diretamente uma conjuntura favorável à expansão das importações de um produto em que a industrialização brasileira já lograra alcançar elevados índices de auto-abastecimento.

⁴⁰ *Id., ibid.*, p. 82.

Observe-se, pois, o Gráfico 2. Os dados são inequívocos. Comparadas ao que se verificou na década de 1980, quando o mercado estava ainda relativamente aquecido, em parte por conta mesmo da maturação dos últimos estágios dos projetos levados a efeito no II PND,⁴¹ as importações registradas após a valorização da moeda nacional são elevadíssimas — dado ainda mais revelador se notamos que as taxas de crescimento da indústria no período sequer se assemelham àquelas da década anterior (vide os dados fornecidos no capítulo I, à nota 6).

Ora, extintos os mecanismos institucionais do modelo substitutivo de importações, prontamente a ABB, firma cuja estratégia “tem buscado mais decididamente o *global sourcing*, isto é, o suprimento de insumos e/ou de equipamentos completos para suas várias plantas ou para suas vendas num âmbito global”,⁴² decidiu desfazer a associação com o grupo Camargo Corrêa, buscando atuar no mercado brasileiro através da importação destes equipamentos.⁴³ Aliás, não por outro motivo, os fluxos de importações destes equipamentos (Tabela 9), até meados dos anos 1990 de valores relativamente exíguos e fortemente orientados para a França — no que certamente se deve ver a importação de partes e peças ainda não nacionalizadas, posto ser justamente a filial do grupo Schneider aquela em que os consórcios para a produção dos disjuntores alcançaram os maiores índices de nacionalização (80% no caso dos disjuntores de acionamento hidráulico,⁴⁴ contra apenas 60% para o consórcio Camargo Corrêa/ABB, a exemplo, pois, dos demais fabricantes⁴⁵) —, passam a se

⁴¹ “... na área da energia, onde as mudanças de estrutura são caracteristicamente lentas..., os maiores resultados passavam a ser esperados para a primeira metade dos anos 80”, Castro A. B. de. e Souza, F. E. P. de. *A economia brasileira em marcha... op. cit.*, p. 40.

⁴² Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.*, p. 29.

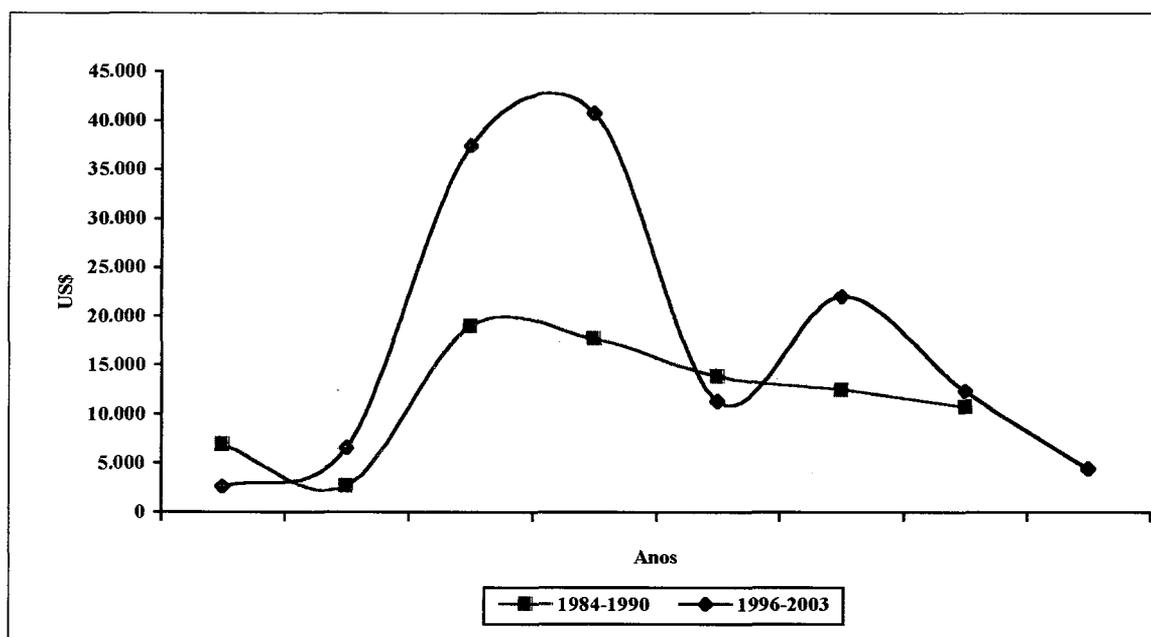
⁴³ *Entrevista na CCES em 15.10.2002*

⁴⁴ Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.*, p. 62.

⁴⁵ *Entrevista na CCES em 15.10.2002*

dirigir com nítido destaque para um país como a Suécia, em que a ABB tem, pois, bases industriais.

Gráfico 2
Brasil. Importação de Disjuntores de Alta Tensão (US\$ 10³ Fob)



Fonte: 1984-1990: Brasil. Coordenação do Sistema de Informações Econômico-Fiscais e DECEX, *apud* Strachman (1993:46); 1996/2003: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb. (Elaboração do autor). Obs.: alta tensão => a 72,5 KV.

Todavia, não se pode esquecer que a competição na área dos bens de capital sob encomenda está cada vez mais condicionada pela capacidade da empresa de manter certo controle da cadeia de valor — não raro levando, pois, as firmas a atuarem através de “filiais especializadas em engenharia e montagem e na venda de fábricas ‘prontas para ligar’ (*clefs em main* ou *turn key*)”.⁴⁶ Ora, a adoção, por parte do grupo Camargo Corrêa (na verdade um diversificado conglomerado), desta função específica para a planta paranaense originalmente dedicada aos disjuntores de alta tensão, não poderia, certamente, deixar de contar com fornecimentos deste equipamento para os seus negócios. Assim é que, para manter-se no

⁴⁶ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, p. 190.

mercado dos empreendimentos elétricos (e. g. fornecimento de centrais hidrelétricas completas), estabeleceu o grupo controlador parceria tecnológica com a GE-Hitache (EUA) e acordo comercial com a Mitsubich (Japão)⁴⁷ — fatos que ajudam a entender o crescimento das importações deste equipamento a partir dos EUA e do Japão no período pós-1995 (Tabela 9). Como se pode ver, a estrutura de mercado estabelecida pelos formuladores de política econômica do II PND já se encontra aqui assaz modificada.

Tabela 9

Brasil. Procedência das Importações de Disjuntores de Alta Tensão (US\$ 10³ Fob)

País/Ano	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Alemanha	70,8	1,8	476,2	530,4	156,8	221,5	349,9	1.713,4	4.358,9	1.669,1	208,7	2.062,2	21,5
Japão	247,6	199,1	493,4	35,1	113,6	8,8	20,2	73,5	18.669,1	2.169,1	208,7	16,2	18,5
França	5.056,8	0,2	4.828,8	13.313,5	1.010,5	0,0	100,3	1.539,6	7.667,6	13.078,1	4.754,2	1.997,5	22,8
Suécia	901,9	31,9	618,1	0,7	0,1	175,5	1.278,0	1.521,0	2.625,1	17.983,5	3.227,7	14.774,3	9.525,9
EUA	89,4	16,0	53,0	13,8	12,4	234,5	493,1	774,8	3.165,1	4.138,5	886,5	992,0	1.272,7

Fonte: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb (elaboração do autor).

Certamente esta modificação reflete o ocorrido não apenas na economia brasileira. Para um segmento cuja propriedade do capital está desnacionalizada, as injunções ocorridas no plano internacional acabam afetando com facilidade a estrutura patrimonial vigente no país. Com efeito, não é outra a explicação para a mudança de controle acionário da planta de disjuntores da cidade de Itajaí, ocorrida no ano de 2001. Ela foi fundamentalmente o resultado de uma *joint venture* de alcance global para a área de transmissão e distribuição — o que resultou no controle de 60% do seu capital pela austríaca Va Tech, permanecendo os

⁴⁷ Entrevista na CCES em 15.10.2002

40% restantes em poder da francesa Schneider Electric, detentora do *know how* tecnológico dos disjuntores de alta tensão.⁴⁸

Aliás, se antes falamos de estratégias *turn key*, parece ser justamente esta a motivação final para a associação em apreço. Notadamente no que diz respeito à firma francesa, sendo seu principal foco de atuação as áreas de baixa e média tensão, a impossibilidade de desenvolver vantagens de escala e escopo no segmento das altas tensões que os fornecimentos *turn key* têm tornado prementes vinha resultando em um enfraquecendo de sua capacidade competitiva. Já no caso da firma austríaca, a absorção de todo o *know how* dos disjuntores de alta e extra-lata, à moda das “economias de aprendizagem”,⁴⁹ permite, pois, dar um passo de grande alcance na estratégia de fortalecimento da sua presença no mercado dos fornecimentos de equipamentos para GTD (Geração, Transmissão e Distribuição) — perseguida, pois, durante toda a década de 1990 mediante diversas aquisições (a holandesa Holec, em 1995; a britânica Peobles e Royrolle, em 1999; Ferranti-Packard, também em 1999, que dispõe de plantas no México e no Canadá). Aquisições estas que asseguraram ao setor de energia, nada menos do que uma participação de 54% no *portfólio* do grupo, no ano de 2002 (contra apenas 33% em 1998).

IV.3 A indústria dos transformadores, turbinas e geradores

Para entender as mudanças patrimoniais nas indústrias sulistas voltadas para esses segmentos é preciso antes assinalar a existência de uma certa divisão do trabalho que se

⁴⁸ *Entrevista na Va Tech em 11.03.2004*. As informações que se seguem a respeito da Va Tech têm por origem esta entrevista.

⁴⁹ Estas “incidem sobre a rapidez das inovações e sobre os custos dos produtos que incorporam tais inovações”. Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, p. 173.

estabelece entre os fabricantes segundo nichos específicos de mercado. Com efeito, e notadamente no que diz respeito à fabricação de transformadores, há uma diferença entre a produção daqueles destinados à distribuição e os transformadores de potência propriamente ditos — os últimos voltados, pois, para a área dos bens de capital sob encomenda e, cada vez mais, nos últimos tempos, integrantes dos fornecimentos do tipo *turn key*.

Destarte, tratar da aquisição da blumenauense Mega pela ABB em 2000 significa ter em conta um conjunto de variáveis até certo ponto específicas, em comparado àquelas que estiveram em jogo nos movimentos de fusões que envolveram a Coemsa, quando ela passou, respectivamente nos anos 2001 e 2004, para o controle dos grupos franceses Alstom e Areva. Certamente, no caso de uma firma atuar nos dois mercados, como no exemplo da Trafo até recentemente — firma que desde o ano de 2003 tem 52% do seu capital controlado pelo principal acionista do Banco Fator⁵⁰—, há que procurar as relações existentes entre os dois segmentos no processo de acumulação da firma.

O mercado dos transformadores de distribuição no Brasil, como de resto em todo o Terceiro Mundo, não obstante apresente características de concentração, convive — até mesmo pela estabilidade tecnológica, que torna o produto sem segredo, bem como a vigência de poucas normas técnicas —, com uma gama algo elevada de produtores marginais. Assim, se em meados dos anos 1990 era possível observar certa cristalização, com apenas duas firmas controlando metade das vendas (30% para a Toshiba e 20% para a Trafo), e não obstante participassem ainda outros concorrentes bem posicionados (Siemens, Weg, Mega,

⁵⁰ Entrevista na Trafo em 25.11.2003.

Romagnole), podia-se contar, pois, somente entre as empresas capacitadas para fazer fornecimentos às concessionárias de energia elétrica, com cerca de dez fabricantes.⁵¹

Ora, é justamente esta estrutura de oferta que levou a Trafo a alienar duas unidades voltadas para os transformadores de distribuição, localizadas em Curitiba-PR e em Anápolis-GO. Com efeito, muitos dos pequenos fabricantes presentes nessa indústria têm levado a efeito fornecimentos a preços baixos viabilizados através de um rebaixamento da qualidade da matéria-prima utilizada (e. g. aproveitamento de sucatas).⁵² Certamente a este fator se deve somar as dificuldades impostas pela conjuntura econômica brasileira da década de 1990, que impôs às empresas aqui sediadas a convivência com elevados níveis de capacidade ociosa⁵³ — variável ainda mais agravada se lembramos que o outro nicho de atuação da Trafo, a área de bens de capital sob encomenda, sofre com uma capacidade ociosa estrutural. Levando a um acirramento da concorrência, este último fato tem feito a empresa concentrar esforços justamente no segmento de maior valor agregado, abdicando por exemplo de acompanhar as reduções de preços no segmento dos transformadores de distribuição — quando mais não seja porque esta não é exatamente uma indústria de ingresso fácil⁵⁴. Destarte, sugere ser mais estratégico realizar investimentos em direção a instalação de uma unidade capacitada a realizar fornecimentos *turn key*, posto que as concorrentes da firma (ABB, Siemens), buscando utilizar sua capacitação organizacional como barreira à entrada,

⁵¹ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 146. Se não considerarmos o critério fornecedor cadastrado nas concessionárias, podia-se contar, no final dos anos 1990, com cerca de 80 fabricantes. Para estes dados ver Weiss, U. Weg amplia a capacidade de produção, in: *A Notícia*, Joinville, 09 ago. 1998, p. D-2.

⁵² Entrevista na Trafo em 25.11.2003.

⁵³ Tomando o exemplo da indústria do material elétrico como um todo, note-se que os níveis de utilização da capacidade instalada, situados em 60% no início de 2003, atingiram seu máximo nos últimos tempos no longínquo ano de 1987, com cerca de 85%. Gonzaga, P. e Sales, S. Nível de atividade industrial, in: *Economia e conjuntura: análise da conjuntura macroeconômica*, Rio de Janeiro: IE/UFRJ, ano 3, n. 41, 2003, p. 14.

⁵⁴ Steindl, J. *Maturidade e estagnação no capitalismo... op. cit.*, pp. 72 e segs.

têm limitado a venda de equipamentos complementares necessários à sua participação nas concorrências.⁵⁵ Ademais, estas se mostram agora ainda mais disputadas, já que no contexto institucional promovido pelas privatizações, deixou de existir a distribuição das compras por diferentes fabricantes especializados, como antes faziam as empresas públicas.⁵⁶

Não obstante, é exatamente no programa de investimentos voltado para a capacitação em fornecimentos *turn key* que devemos buscar as razões da perda de controle do capital por parte das famílias fundadoras para o acionista principal do Banco Fator. Afinal, o aumento de capital exigido pelo bloco de inversões, não podendo ser financiado internamente, teve de contar com recursos de terceiros.⁵⁷

A despeito dos problemas ligados estritamente ao baixo dinamismo do mercado interno, é evidente que também o padrão de relações assumido pelo país com a economia mundial teve seu peso no quadro que antes descrevemos. Com efeito, o Brasil vêm enfrentando em alguns segmentos dos transformadores de baixa potência, déficits comerciais durante a década dos 1990, cujos enfrentamentos, por parte das empresas, têm se revelado de escasso êxito no que diz respeito à substituição de importações. A comparação entre os modelos de 16 KVA e aqueles entre 500 e 650 KVA demonstra o que estamos dizendo. Os últimos, pois, têm revelado um incremento nas importações difícil de deter mesmo após a desvalorização cambial de 1999 (Tabela 10).⁵⁸

⁵⁵ *Entrevista na Trafo em 25.11.2003*. Não obstante as especificidades ligadas ao contexto histórico, vê-se novamente aparecer, e como expressão mesmo da atual fase do capitalismo, a questão tecnológica como matéria-prima chave das vantagens absolutas de custos que afetam as barreiras a entrada. Ver a respeito Chesnais, F. *A mundialização do capital... op.cit.*, p. 172. Vale notar que se neste ponto preferimos utilizar a noção de capacitação organizacional referida por Chandler (os investimentos casados em produção, distribuição e gerenciamento), é porque, como antes já indicamos, para este autor o dinamismo tecnológico da grande indústria é acima de tudo função desta capacitação. Ver Chandler Jr. A. *The Dynamics of industrial capitalism... op. cit.* p. 604.

⁵⁶ *Entrevista na Trafo em 25.11.2003*.

⁵⁷ *Entrevista na Trafo em 25.11.2003*.

⁵⁸ Certamente para este fato tem colaborado a redução das tarifas incidentes sobre a importação de transformadores (de 45% em 1986 para 35% em 1999), resultante, pois, da assinatura pelo Brasil da Rodada

Tabela 10

Brasil. Balança Comercial de Transformadores Elétricos Potência 16 KVA e 500 a 650 KVA (US\$ 10³ Fob)

Tranf./Ano	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
16 KVA												
Exp	93,1	303,2	147,6	121,1	280,2	184,8	223,6	98,3	294,3	180,8	225,7	142,2
Imp	13.567,8	7.832,9	9.189,3	1.104,8	3.585,5	4.036,0	4.724,8	2.200,3	1.904,4	1.112,8	1.451,7	745,6
Saldo	-13.474,7	-7.529,7	-9.041,7	-983,7	-3.305,3	-3.851,2	-4.501,2	-2.102,0	-1.610,1	-932,0	-1.226,0	-603,4
500 a 650 KVA												
Exp	27,9	969,5	478,0	1.274,4	1.017,5	2.170,6	741,2	307,6	218,3	1.872,5	546,7	588,8
Imp	8.934,7	1.730,6	1.549,6	1.571,2	3.542,1	1.575,6	5.137,6	5.374,4	27.678,5	790,3	23.729,8	5.136,6
Saldo	-8.906,8	-761,1	-1.071,6	-296,8	2.524,6	595,0	-4.396,4	-5.066,8	-27.460,2	1.082,2	-23.183,1	-4.544,8

Fonte. Brasil: MDICE. Sistema Aliceweb. (Elaboração do autor)

Não de haver dúvida que a venda de 100% das ações da Mega Transformadores para a ABB no ano 2000 tem como pano de fundo os dois fatores acima destacados. Outrossim, que aqui também contaram a debilidade das economias de escala e escopo para dar resposta às dificuldades da conjuntura econômica (fatores, pois, de algum modo também presentes no caso da Trafo, basicamente orientada apenas para o mercado de transformadores). Todavia, aqui há ainda que considerar o que podemos chamar de reação oligopolista da firma sueca — aquela, pois, marcada por um investimento externo direto (IED) que tenta “antecipar as ações e reações dos concorrentes”.⁵⁹ Afinal, de acordo com um executivo do grupo no Brasil, “a aquisição da Mega está em linha com a estratégia de estabelecer presença local nos mercados

Uruguai da OMC (Organização Mundial do Comércio). Vide Abreu, M. de P. *Procurement e privatização dos serviços de eletricidade e telecomunicações no Brasil*, Rio de Janeiro, DE/PUC (Texto para Discussão), 1997, p. 32. Disponível em www.econ.puc-rio.br/pdf/td372.pdf

⁵⁹ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op.cit.*, p. 55.

de eletricidade que estão sendo rapidamente privatizados e desregulamentados.”⁶⁰ E, não se deve esquecer, no mercado brasileiro atuam firmas como a Siemens e a Toshiba, importantes concorrentes da ABB em diferentes partes do mundo,⁶¹ fato ao qual se deve acrescentar que nas estruturas oligopolistas, as companhias não reagem “a forças impessoais provenientes do mercado, e sim, pessoal e diretamente, a suas rivais”.⁶²

Tabela 11

Brasil. Procedência das Importações de Transformadores Elétricos com Potência entre 500 e 650 KVA (em US\$ 10³)

País/Ano	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
França	1.459,0	51,50	1.071,0	154,3	1.006,4	62,1	562,5	1.153,2	222,1	24,6	0	21,1
Alemanha	0,4	93,4	133,7	0	507,1	1.213,7	3.533,6	1.379,2	62,9	38,6	132,3	1.688,2
Suécia	0	0	0	0	13	0	0	13,1	26.041,3	0,4	23.328,2	1.841,9
Itália	7.356,0	0	316,2	1.054,2	452,3	161,6	147,5	848	555,8	24,7	0	0
Espanha	23,2	0	0	85,2	214,6	14,3	83	1.017,3	224,9	18,5	18,4	0
EUA	13,1	104,7	28,6	36	193,4	86,9	362,8	560,9	321,3	565,4	197	141,4

Fonte: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb. (Elaboração do autor)

Aliás, talvez aqui se encontre uma explicação para o fato de as importações provenientes da Suécia, absolutamente ausentes durante toda a década de 1990, terem se avolumado nos últimos anos, respondendo por praticamente a totalidade do déficit registrado no segmento dos transformadores de 500 a 650 KVA nos anos de 1999 e 2002, conforme se pode ver nos dados da Tabela 11.⁶³

⁶⁰ Sônego Jr. D. ABB compra fábrica da Mega no estado, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 10 maio 2000, p. 1. (Caderno Santa Catarina)

⁶¹ Vale notar que a ABB tem cerca de 30 fábricas de transformadores de distribuição espalhadas pelo mundo. *Id. ibid.*

⁶² Chesnais, F. *A mundialização do capital...op. cit.*, p. 92 (citando Pickering).

⁶³ Os dados sobre fluxos de exportação e importação levantados para os anos de 1989, 1992 e 1997 entre as 500 maiores empresas privadas atuantes no Brasil demonstraram que, ao contrário das firmas de capital nacional, “o saldo das empresas estrangeiras... tornou-se deficitário no ano de 1997”. Laplane, M., Sorti, F., Hiratuka, C. e Sabbatini, R., Internacionalização e vulnerabilidade externa, in: *Desnacionalização: mitos, riscos e desafios...op.cit.*, p.76. Sendo que, na mesma conjuntura, viu-se, na indústria elétrica, “As demandas por novos produtos.... atendidas, em grande parte, por importações muitas vezes realizadas pelas próprias indústrias”. Ver Abinee, Política de desenvolvimento para o complexo eletroeletrônico brasileiro. Disponível

Atendo-nos ao segmento específico dos bens de capital sob encomenda, não há dúvida que o que antes foi assinalado a respeito da Trafo deve ser levado em conta para entender as dificuldades da Coemsa durante a década de 1990. Aliás, aqui estamos diante de uma das firmas pioneiras nos fornecimentos *turn key* da indústria brasileira de equipamentos elétricos.⁶⁴ (De fato, o *mix* de produtos da unidade de Canoas-RS, já nos primeiros anos de atividade, incluía transformadores de potência e distribuição, quadros e aparelhagens elétricas, geradores de corrente alternada, turbinas hidráulicas e caldeiraria pesada⁶⁵)

No interior da indústria de bens de capital sob encomenda há também uma certa divisão do trabalho. Assim, por exemplo, no início dos anos 1990, no mercado dos transformadores de potência, não obstante diferentes fabricantes contassem com capacidade tecnológica para fornecimentos em diferentes classes de tensão, o mercado apresentava uma nítida segmentação segundo os tipos de transformador. A ABB os fabricava de 500 KV até 800 KV; a ABB, a Coemsa e a Tusa de 230 KV até 500 KV; a Tusa, a Toshiba e a Trafo até 138 KV; a Tusa, a Toshiba, a Trafo e a Weg até 69 KV.⁶⁶

Ora, se, não obstante essa segmentação, a estrutura de oferta revelava-se, quando mais não seja pela redução da demanda provocada pela crise de 1991, já problemática para uma ocupação ótima da capacidade instalada (para o nicho dos transformadores de 69 KV a 138 KV o mercado não comportava sequer dois fabricantes, enquanto nas classes de tensão acima

em www.abinee.org.br/noticias/com04.htm. De fato, isto bem está em consonância com a característica do comércio internacional na atual fase do capitalismo, um “comércio ‘intracorporativo’ ou ‘intragrupo’”. Chénais, F. *A mundialização do capital...* *op. cit.*, p. 224. Aliás, talvez por isso as importações não apresentem correspondência entre volumes e preços: as vendas da Suécia envolveram 220 unidades a cerca de US\$ 130 mil/unidade, em 1999; e 11 unidades a US\$ 2 milhões/unidade em 2001. Em 1999, a Alemanha vendeu 12 unidades a US\$ 5,2 mil/unidade; e em 2001 16 unidades a US\$ 8,2 mil/unidade. Dados do MDICE. Sistema Aliceweb.

⁶⁴ *Entrevista na empresa em 26.11.2003.*

⁶⁵ *Anuário Banas*, Editora Banas, 1963, p. 78. A linha de transformadores de distribuição foi desativada no final dos anos 1970. *Entrevista na empresa em 26.11.2003.*

⁶⁶ Strachman, E. *Competitividade da indústria de equipamentos elétricos...* *op. cit.*, p. 38.

de 138 KV três fabricantes seriam mais que suficientes⁶⁷), a conjuntura do final da década de 1990 e início da de 2000, tem resultado, pois, ainda mais difícil. Afinal, tendo-se contado com a saída de apenas um fabricante — a Itel-SP, em 1991⁶⁸—, firmas como a Weg e a Trafo instalaram capacidade para disputar o mercado de classes de tensão superiores, como as de 138 KV e 230 KV, sendo que a Trafo tem mesmo concentrado nesse último nicho, seu foco principal⁶⁹ (recentemente a Weg realizou fornecimento na classe de 550 KV, referido pela firma como extra-alta tensão⁷⁰).

Certamente que, subjacente a este quadro de crise de demanda, além da crise fiscal do Estado, deve-se ver também os efeitos perversos provocados pelo processo de privatização da área de distribuição, iniciado no governo Fernando Henrique Cardoso — posto ter este desobrigado os novos controladores das concessionárias de realizar inversões na expansão do sistema por oito anos.⁷¹

Destarte, não é de surpreender que, submetida a tais adversidades, uma firma como a Coemsa tenha buscado apoiar seu crescimento no mercado externo. Todavia, neste flanco, havia que enfrentar a desastrosa política cambial do período 1995-1998. De fato, conforme assinalou a direção da empresa para a imprensa brasileira ao cabo daquele período, “Com o real valorizado, na competição com os fornecedores estrangeiros a empresa tinha uma defasagem de 20%, perdendo competitividade porque os custos internos convertidos em dólar ficavam mais altos”.⁷²

⁶⁷ *Id., ibid.*

⁶⁸ A saída da Itel do mercado explica-se pelos mesmos fatores que levaram a Lorenzetti a vender a planta da Inebrasa para capitais franceses. Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos elétricos... *op. cit.*, p. 76.

⁶⁹ *Entrevista na Trafo em 25.11.2003.*

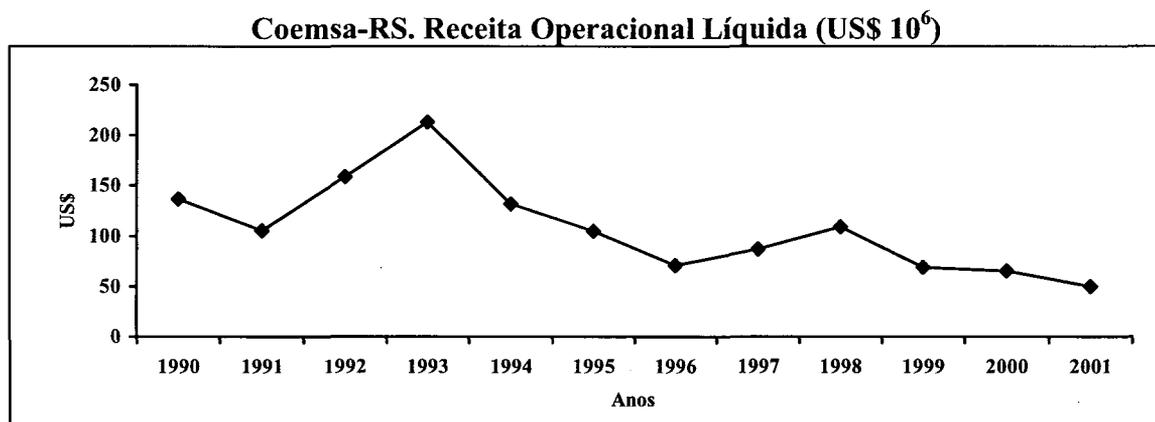
⁷⁰ *Entrevista na Weg em 26.11.2004.*

⁷¹ Benjamin, C. O porquê do apagão, in: *Caros Amigos*, Ed. Casa Amarela, ano 5, n. 51, jun. 2001, p. 11.

⁷² Caporal, A. Coemsa confia na exportação, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 25 jan.1999, p. C-5.

Acrescente-se ao anterior o fato de que, ao cabo dos anos 1990, o governo mexicano, sob pressão de fabricantes instalados em seu mercado, como a IEM e a Va Tech, acionava os fabricantes brasileiros na OMC, acusando-os de comércio desleal na forma de produtos dumpeados,⁷³ e teremos, pois, o conjunto de fatores que, instalando uma crise no desempenho de mercado da Coemsa (Gráfico 3), explica sua venda para a Alstom em 2001 — grupo multinacional cujo grande número de fusões e aquisições realizadas desde meados dos anos 1980, muito de acordo com uma estratégia do tipo “reação oligopolista”, vinha priorizando a instalação em áreas de “grande potencial de mercado doméstico”.⁷⁴

Gráfico 3



Fonte: Balanço Anual da Gazeta Mercantil (Elaboração do Autor). Obs.: Taxa de Câmbio: Conjuntura Econômica (1990-93), Boletim de Conjuntura IE/UFRJ (1994-2000), BC Brasil (2001).

A consequência imediata da mudança de controle acionário foi uma reestruturação no *mix* do produto da planta de Canoas que, então produzindo transformadores de alta tensão,

⁷³ Entrevista na empresa em 26.11.2003. Ver também Thorstensen, V. *OMC – Organização Mundial do Comércio: as regras do comércio internacional e a nova rodada de negociações multilaterais*, 2.ed., São Paulo: Aduaneiras, 2001, p. 495.

⁷⁴ Silveira, V. Alstom Power inaugura nova fábrica em setembro, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 14 mar. 2000, p. C-5.

geradores, comportas e turbinas — as principais máquinas de uma usina hidrelétrica —, teve a última das linhas transferida para a unidade de Taubaté-SP da Alstom.⁷⁵

Vale notar, pois, que esta operação, mais do que estabelecer uma simples divisão do trabalho entre diferentes plantas quando da necessidade de realizar os fornecimentos de tipo *turn key*, significou, no nicho específico das turbinas para usinas hidroelétricas, uma concentração de mercado que se fez em prejuízo do parque sulista de equipamentos elétricos (Tabela 12).

Tabela 12

**Brasil. Mercado de Turbinas Hidrelétricas – Em %
(média do período 1988-1998 e após aquisições)**

Firmas	Mercado entre 1988-98	Firmas	Mercado pós-aquisições
Voith-SP*	25	Alstom-SP	35
GE Hydro-SP	20	Voith-SP	20
Alstom-SP	18	GE Hydro-SP	20
Coemsa-RS	17	Outros	20
Outros	20		
Total	100	Total	100

Fonte: Cade. Ato de Concentração n. 08012.000552/98-13 apud www.cade.gov.br. (Elaboração do autor). * Desde 1999 Voith Siemens Hydro, detendo a Voith 65% do capital da associação (Ver *Gazeta Mercantil*, 22.07.1999, p. C-6.).

No início de 2004, todavia, 95% do capital da agora Alstom Elec passou para o controle da Areva, estatal francesa da área de energia nuclear que adquiriu as atividades de transmissão e distribuição da Alstom em 40 países.⁷⁶ A exemplo do que se observou para o caso da fusão entre a Va Tech e a Schneider, contaram aqui fatores eminentemente ligados à dinâmica internacional, ou, ainda melhor, às características do processo de acumulação verificado no seio da competição oligopolista mundial. Na verdade, talvez se possa mesmo dizer que, neste processo, estiveram em jogo mecanismos muito próximos da reestruturação que vem caracterizando o capitalismo gerencial nos últimos anos — reestruturação

⁷⁵ Entrevista na empresa em 26.11.2003.

⁷⁶ Entrevista na empresa em 26.11.2003.

especialmente marcada, como assinalou Chandler, pelo enfraquecimento das capacitações organizacionais que viabilizaram o crescimento dos grandes grupos até pelo menos a década de 1980.

Com efeito, não deixa de ser curioso que, nas palavras do presidente da Alstom do Brasil, a crise que acometeu o grupo nos anos 2000 e 2001 encontre explicação em negócios mal realizados que revelaram debilidades organizacionais da companhia, debilidades enfim oriundas de “uma organização pesada e custosa, que reduziu nossa competitividade.”⁷⁷

IV.4 A indústria dos medidores de energia e a trajetória do grupo Inepar

Se acima falamos de debilidade da capacidade organizacional presente na escala internacional para entender mudanças patrimoniais que afetam diretamente estabelecimentos integrantes de nosso estudo, é preciso ver que fenômenos semelhantes verificados em firmas de origem local, podem, também, ser indicados como fatores determinantes destas mudanças. É certo que, atuando de modo associado ou não, também a conjuntura econômica nacional e mesmo a internacional dos últimos anos, a última especialmente marcada por um gigantesco “excesso de capacidade da indústria manufatureira”,⁷⁸ deve ser levada em conta.

⁷⁷ *Jornal da Alstom*, ano 2, n. 16, agosto de 2003. É certo que Chandler prefere deixar a Europa continental, sede da companhia aqui em foco, fora desta reestruturação, que caracterizaria muito mais países como o Reino Unido e os EUA, onde a presença crescente de investidores institucionais no capital das companhias as teria levado à investimentos mais voltados para o curto prazo e distantes de suas competências organizacionais (e. g. aquisições de companhias em mercados com fraca relação com seu *core business*, com a conseqüente separação entre alta e média gerência e a sobrecarga na tomada de decisões; a alienação sem precedentes de divisões, que atingiu mesmo indústrias afins; a compra e venda de empresas como um negócio lucrativo). Ver Chandler Jr., A. *The Dynamics of industrial capitalism... op. cit.*, pp. 622 a 628. Não é, todavia, improvável, que as falhas organizacionais acima apontadas tenham raízes em uma ou outra destas características — que certamente podem variar enormemente conforme o grau de exposição em que se encontra uma economia nacional específica a processos tipicamente rentistas.

⁷⁸ Brenner, R., *O boom e a bolha: os Estados Unidos na economia mundial*, trad. Maldonado, Z., Rio de Janeiro: Record, 2003, p. 27.

Com efeito, a Inepar Eletroeletrônica, associação desde 1992 entre a Inepar e a GE do Brasil, tendo o grupo paranaense o controle do capital (81%), tem sua venda, no ano de 1997, para a Landis & Gir, tradicional fabricante suíça de medidores de energia controlada desde 1996 pela Elektrowatt, pertencente ao grupo Crédit Suisse,⁷⁹ extremamente vinculada aos problemas organizacionais apresentados pelo grupo Inepar em sua estratégia de diversificação — em grande parte associada, pois, aos interesses de curto prazo favorecidos pela política econômica do período. Senão Vejamos.

Ao cabo da década de 1980, a firma paranaense inicia sua diversificação para além do nicho específico dos painéis elétricos em que até então vinha atuando. Os investimentos seguiram três direções principais, a saber, a área de produção de equipamentos elétricos, a área dos serviços de telecomunicações e a área dos serviços de energia. Apenas a primeira delas, todavia, se mostrava em maior consonância com o *core* de negócios da firma.⁸⁰

A tentativa de fortalecimento da área de produção de equipamentos, ainda que, como veremos, posteriormente contaminada pela lógica de curto prazo, certamente se relaciona, nos seus inícios, ao movimento de reestruturação que tantas firmas brasileiras passaram a perseguir no intuito de alcançar métodos modernos e eficientes de produção, bem como a diversificação e a modernização de suas linhas — o que muitas vezes levou à busca de sócios e/ou à importação de insumos e máquinas.⁸¹

Destarte, na Inepar este processo se inicia já em 1992 e é aqui que se deve entender, pois, o interesse pela *joint venture* com a GE do Brasil no segmento dos medidores de

⁷⁹ Entrevista na Landis & Gyr em 15.03.2004.

⁸⁰ Certamente a inserção de grupos industriais na área dos serviços muitas vezes corresponde a uma estratégia de controle da cadeia de valor de que são partícipes. Isso não significa, todavia, a inexistência de conflitos entre os diferentes negócios. Notadamente em razão do caráter intensivo da mão-de-obra qualificada das atividades de serviços, neste campo “a hierarquia financeira (o controle da matriz sobre sua filial) não se traduz — ou bem pouco — em termos de hierarquia funcional, ou seja, de repartição de competências”. Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, 188-9 e 196.

⁸¹ Castro, A. B. de. *A reestruturação industrial brasileira nos anos 90... op. cit.*, p. 12-3.

energia.⁸² Levada a efeito por associações, essa estratégia de reestruturação, ganha, todavia, impulsos definitivos a partir de 1995. Ali foi formada uma *joint venture* com a norte-americana Hubbell Incorporated (que ficou com 49% das ações), voltada para a produção de equipamentos de transmissão e distribuição de energia,⁸³ bem como com a GE Hydro do Canadá, dedicada à produção de turbinas e geradores elétricos, tendo esta a localização das atividades (engenharia e montagem) fora da região de origem da firma paranaense (Campinas e Araraquara), que controlou 40% das ações da empresa.⁸⁴ Em 1997 mais duas associações. Uma delas diz respeito à já referida Landis & Gyr, que passou a controlar 51% das ações do negócio de medidores da firma paranaense. Outra com a espanhola Artech, formando a Artech Inepar (51% do negócio igualmente pertencente aos capitais espanhóis), dedicada à produção de transformadores de medida.⁸⁵ Nos dois casos a localização das atividades fez-se em Curitiba (a planta de medidores, como assinalado no capítulo anterior, vinha sendo transferida das instalações da GE, no Rio de Janeiro, para a cidade de Curitiba, desde 1994).

Paralelamente a estas associações, a área de equipamentos foi ampliada por uma série de aquisições, sempre beneficiadas pela conjuntura depressiva da economia nacional. Já em 1991, favorecida pela forte recessão promovida pela política econômica do governo Collor, adquire a divisão de sistemas de automação da Microlab S/A, empresa brasileira com sede no Rio de Janeiro, fabricante de softwares e hardwares de unidades de automação e controle, com tecnologia desenvolvida pela CEPEL/Eletróbás — que com a aquisição teve toda sua parte técnica e de engenharia transferida para Curitiba.⁸⁶

⁸² *Entrevista na Inepar em 14.10.2002.*

⁸³ Oricoli, S. Inepar associa-se a Hubbell dos EUA, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 29 nov. 1995, p. C-4.

⁸⁴ Inepar: balanço financeiro de 2000, in: *Gazeta Mercantil*, 25.04.2001, p. A-17. *Entrevista na Inepar em 14.10.2002*; e sítio da companhia, disponível em www.inepar.com.br.

⁸⁵ Fantin, E. Inepar e a Artech assumem o controle da argentina TTE, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 18-19 dez. 1998, p. C- 6.

⁸⁶ *Entrevista na Inepar em 14.10.2002.*

A exemplo das associações levadas a efeito pelo processo de reestruturação, essa política de aquisições se intensifica a partir da segunda metade da década de 1990. Em 1996 adquiriu a Sade Vigesa S/A, uma firma especializada em industrialização e montagem também com sede no Rio de Janeiro — operação que levou a firma paranaense a formar uma *holding* cujo capital ficou dividido entre a Inepar Administração e Participações (35,4%), a General Elétric do Canadá (2,3%), o Centrus (3,1%), fundo de pensão dos funcionários do Banco Central, e o mercado (59,2%).⁸⁷ Entre os anos de 1997 e 1998 os passos são ainda maiores. Nesse período a política de aquisições dá lugar à “uma mega empresa de equipamentos e engenharia... com a ajuda do Bradesco e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)”.⁸⁸ O processo tem início com a aquisição, em 1997, pela Sade Vigesa, de 16,5% da Nordon Indústrias Metalúrgicas, firma de capital francês localizada em Santo André-SP cujos problemas financeiros, iniciados “com a abertura do mercado brasileiro” no início da década de 1990, se agravaram, pois, com o Plano Real, “quando a concorrência externa foi fatal para a metalúrgica...”.⁸⁹ A aquisição, na verdade uma operação de salvamento montada pelos bancos acima referidos, ambos acionistas na Nordon, terminou por resultar, no curso do ano de 1998, na formação da “maior empresa de bens de capital e montagem da América Latina”, da qual participavam o grupo Inepar (38,6%), a então recém privatizada Companhia Siderúrgica Nacional (27,07%), o BNDESPar (20,8%) e o Bradesco (11,8%).⁹⁰

Como antes ficou sugerido, ainda que focalizadas no *core* de negócios da firma paranaense, essas operações, quando mais não seja pelos agentes envolvidos, indicam uma

⁸⁷ Scofield Jr., G. Nasce o gigante Nova Inepar, in: *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 20 set. 1996, p. 15 (Caderno Negócios & Finanças).

⁸⁸ Alves, U. Inepar terá mega empresa de equipamentos in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 01 dez. 1998, p. C-6.

⁸⁹ *Id.*, *Ibid.*

⁹⁰ *Id.*, *ibid.*

certa imbricação com o caráter assumido por muitas das reestruturações patrimoniais resultantes da mudança do quadro institucional brasileiro na década de 1990. Com efeito, muitas delas, mais do que promover um arranjo econômico-financeiro capaz de favorecer um processo de crescimento de longo prazo, deram lugar, pois, em meio ao aprofundamento da crise de acumulação da década de 1980, a verdadeiras negociatas.⁹¹

As inversões realizadas para além da área de atuação tradicional da firma validam ainda mais o que estamos dizendo.

Com o prosseguimento do processo de privatização levado a efeito pelo governo Fernando Henrique Cardoso, a firma paranaense passou a deslocar fortemente seu potencial de acumulação para os serviços de telecomunicações e de energia, não raro com a garantia dos homens fortes do governo e mesmo em parceria com seus aliados políticos.

Assim é que em 1998 a Inepar entra “como membro do consórcio Tele Norte Leste”, inicialmente “formado pela Inepar (10,1%), Fiago (19,9%), Macal (10,1%), Andrade Gutierrez (10,1%), Brasil Veículos (5%) e Aliança Brasil (5%)”, sendo que “A BNDESPar, com o aval do... ministro das comunicações e do... presidente do BNDES..., financiou parte da aquisição... e incluiu participação futura do BNDESPar (25%) e do grupo La Fonte (14,5%), que tem como presidente o empresário Carlos Jereissati”.⁹² Em 1999 a firma continuou participando “ativamente do processo de privatização do setor,... quando adquiriu participação em operadoras de telefonia celular banda B, como a Global Telecom... e na Norte Brasil Telecom”, além adquirir 10% da Telemar.⁹³ No mesmo contexto, estabeleceu a

⁹¹ Mamigonian, A. A América Latina e a economia mundial: notas sobre os casos chileno, mexicano e brasileiro, in: *Geosul*, n. 28, v. 14, Florianópolis: Ed. da UFSC jul./dez. 1999, p. 150.

⁹² Alves, U. Inepar vende 100% da participação, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 06 jul. 1999, p. C-1.

⁹³ Alves, U. Inepar muda comando e reorganiza operações, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 27 out. 1999, p. C-1.

Iridium Brasil, empresa sediada no Rio de Janeiro com 85% das ações em poder da Inepar,⁹⁴ e que resultou de uma parceria com a Iridium mundial, firma liderada pela Motorola que lançou comercialmente no final de 1998 um sofisticado serviço de telefonia móvel de alcance planetário.⁹⁵

No setor de energia os investimentos se realizaram tanto em distribuidoras de energia quanto em projetos de geração hidrelétrica e geração térmica. Assim é que passou a participar com 3,48% na Usina Hidrelétrica de Machadinho, 30% na Usina Hidrelétrica Dona Francisca, 47% na Usina Hidrelétrica de Itiquira, 10% na Usina Hidrelétrica de Campos Novos, 15% na Usina Hidrelétrica Ponte da Pedra, 40% na Usina Hidrelétrica de Cubatão, 18,11% na Celpa e 35% na Cemat.⁹⁶ Além dos projetos brasileiros, a companhia paranaense partiu também para investimentos “em três projetos de termelétrica em território argentino”.⁹⁷

Não deve haver dúvida que esta veloz e radical expansão está na raiz dos problemas financeiros que o grupo passou a enfrentar no final dos anos noventa. Já em 1998 “o grupo acumulava uma dívida de 1,4 bilhão de reais contra receitas de 989 milhões”.⁹⁸ Em meados de 2000 o passivo financeiro era de 350 milhões de reais, “80% concentrado no curto

⁹⁴ *Id., Ibid.*

⁹⁵ Kujawski, G. O retorno de Jedi, in: *Carta Capital*, São Paulo: Ed. Confiança, ano 8, n. 182, 27 mar. 2002, p. 52. Vale notar que o projeto Iridium levou a Inepar a estabelecer duas outras associações tecnológicas. Uma delas com a norte-americana Mastec, dando lugar a Mastec Inepar Sistema de Telecomunicações, empresa atuante “nos segmentos de implantação de infra-estrutura e gerenciamento de redes para operadoras de telecomunicações” e na qual a Inepar controlava 48,6% do capital. Outra com a Lucent Technologies, voltada para a produção de equipamentos de energia para o mercado de telecomunicações. Sobre a aliança com a Mastec ver Inepar: balanço financeiro de 2000, in: *Gazeta Mercantil*, 25.04.2001, p. A-17. Para a aliança com a Lucent ver Lachini, A. Lucent e Inepar criam nova empresa, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 3-9 jan. 2000, p. 15. (Caderno Gazeta Mercantil Latino Americana).

⁹⁶ Inepar: balanço financeiro 2000, in: *Gazeta... op. cit.*, p. A -17.

⁹⁷ Ducat, M. Inepar investe no setor elétrico argentino, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 22-28 fev. 1999, p. 23.

⁹⁸ Costa, M. da. Encurralado, endividado e enfraquecido, Atilano de Oms Sobrinho foi colocado contra a parede por seus sócios no Inepar. Até quando poderá resistir? *Exame*, São Paulo: Ed. Abril, ano 35, n. 746, 08 ago. 2001.

prazo”.⁹⁹ Apesar do papel da contração do mercado brasileiro, agravado pelas crises asiática e russa, bem como do papel da má valorização do real,¹⁰⁰ esses prejuízos, refletem, pois, uma inadvertida diversificação para áreas em que a companhia não tinha uma capacitação organizacional desenvolvida. Demais, o interesse em participar dos negócios oferecidos pelo processo de privatização parece revelar que, mais que uma estratégia de investimento colocada em prática após longa experiência nos negócios, como o fez por exemplo a Weg, as decisões se voltavam basicamente para oportunidades maximizadoras de lucros no curto prazo. Daí uma certa fragilidade frente aos principais agentes financeiros da presente conjuntura do capitalismo, como os fundos de pensão,¹⁰¹ mas também frente às injunções da conjuntura política brasileira.¹⁰²

O resultado desastroso dessa opção revelou-se sem demora, tendo a companhia paranaense que iniciar, a partir já dos prejuízos revelados em 1998, uma ampla venda de ativos — que incluiu não só os investimentos realizados nas áreas de energia e telecomunicações, mas também ativos promissores para a capacitação organizacional na área da produção de equipamentos, como os oriundos da aquisição da Nordon.¹⁰³ Aliás, o processo de desinvestimento alcançou tal magnitude, que mesmo as tradicionais instalações

⁹⁹ Alves, U. Inepar venderá ativo de energia in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 26 abr. 2001, p. C-4.

¹⁰⁰ Alves, U. As medidas da Inepar para voltar ao equilíbrio, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 29 abr. 2001, p. C-5.

¹⁰¹ Atilano O. Sobrinho, controlador de 60% do capital votante do grupo, referindo-se, pois, à contenda com os fundos Previ, Petros, Centrus e Aerus, detentores de 38% do capital do grupo, destaca: “com quem afinal os fundos conseguem manter relações tranqüilas”. Vale notar que os fundos acima citados, acusando Atilano de má condução gerencial do grupo, só aceitavam socorrê-lo financeiramente caso o principal acionista abrisse mão do controle acionário e adotasse uma governança corporativa, na qual nenhum dos acionistas teria o controle. Ver Costa, M. da. *Encurralado, endividado e enfraquecido... op. cit.*

¹⁰² Conforme se referiu Atilano acerca das dificuldades financeiras da companhia, “Com a crise do grupo no BNDES, a concessão de linhas de crédito ficou mais difícil... Nós que contávamos com o financiamento para tocar os nossos negócios, de repente ficamos sem apoio. Ganhamos muito mais negócios do que pretendíamos ganhar e talvez mais do que merecíamos ou que podíamos digerir”. Costa, M. da. *Encurralado, endividado, enfraquecido... op. cit.*

¹⁰³ Permanecem ainda interesses na Cemat e na Celpa, através do grupo Rede, em que a Inepar tem participação acionária. *Entrevista na Landis & Gyr em 15.03.2004.*

da companhia em Curitiba, bem como as mantidas na cidade paulista de Jacareí, foram fechadas, ficando suas operações concentradas apenas na cidade de Araraquara-SP.¹⁰⁴ Na cidade de origem do grupo restou tão-somente uma participação minoritária (49%) na fábrica de medidores da Landis & Gyr.

Ora, por certo a alienação de parte majoritária do negócio de medidores de energia, feita em não mais do que cinco anos após o grupo tê-lo absorvido da GE do Brasil, figura, não obstante se possa ver inicialmente algo do intuito modernizante, como um bom exemplo das primeiras manifestações do crescente predomínio dos interesses rentistas em sua estratégia de investimentos. Ainda que, outrossim, certamente se deva acrescer como fator favorável a uma tal decisão, a conjuntura da valorização cambial do período 1995-1998 — que favorecendo a penetração das importações asiáticas (e. g. firma Holley, da China,¹⁰⁵ Tatum, da Coreia do Sul), fez os preços dos fabricantes nacionais baixarem fortemente (Gráfico 4), tendência ademais presente em todo o mundo.¹⁰⁶

Uma vez sob controle do capital multinacional, as mudanças patrimoniais observadas neste negócio passam a responder mais diretamente às injunções da economia internacional e ao lugar deste segmento específico no oligopólio mundial. Com efeito, em 1997 a Siemens adquire do grupo Crédit Suisse o segmento industrial dos medidores de energia comandado pela Eletrowatt (passa a deter 51% das ações)¹⁰⁷ — aquisição que, dando lugar à Siemens Metering, resulta na formação de uma nova líder mundial nesta indústria, posto ter unido as instalações voltadas para esse mercado da Siemens e da Landys & Gyr, até então segundo e terceiro maiores fabricantes mundiais, respectivamente.

¹⁰⁴ Alves, U. Inepar decide concentrar operação em Araraquara, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 4-5 e 6 abr. 2003, p. C-2.

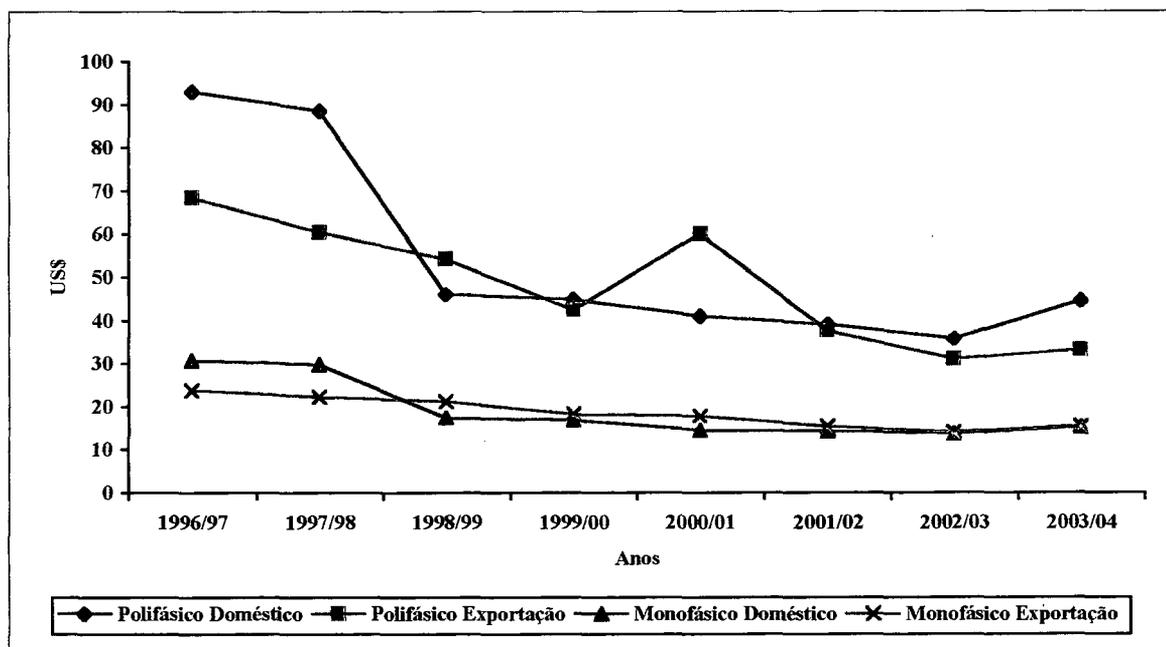
¹⁰⁵ *Entrevista na Elster em 25.11.2003.*

¹⁰⁶ *Entrevista na Landys & Gyr em 15.03.2004*

¹⁰⁷ *Entrevista na Landys & Gyr em 15.03.2004.* As referências a seguir têm por origem esta entrevista.

Gráfico 4

Brasil. Preços Domésticos e de Exportação de Medidores de Energia (em US\$ sem impostos)



Fonte: Abinee. Relatório do grupo setorial de medidores eletromecânicos de energia, 2004.

Produto de uma enorme capacidade ociosa, motivada tanto pela presença mais forte dos competidores asiáticos no mercado mundial (e. g. China) quanto pelas transformações tecnológicas do setor, que viu surgir as plantas de medidores eletrônicos, e refletida, pois, na citada redução de preços em escala planetária, essa aquisição irá dar lugar a uma profunda reestruturação na indústria mundial de medidores de energia — seguindo-se o fechamento de diversas fábricas na Europa, notadamente aquelas que revelavam duplicação de linhas,¹⁰⁸ bem como um intenso processo terceirização.

¹⁰⁸ Já em 1990, três anos após a família fundadora da Landys & Gyr sair do negócio de medidores de energia, vendendo-o para a Unotec Holding, são fechadas cerca de 10 fábricas. Aliás, em linha com o que já então se mostrava no pós crise de 1973/74, isto é, uma excessão de capacidade em vários setores, é também neste ponto que devemos buscar entender a aquisição da planta de medidores da Westinghouse pela ABB em 1989 — empresa que já surgira, um ano antes, como resultado da fusão entre dois grandes grupos do setor que buscavam, além da racionalização dos gastos de P&D, uma redução de capacidades ociosas em segmentos de

A despeito de uma tal reestruturação, podemos dizer que, não logrando recuperar a lucratividade do negócio — quando mais não seja porque, expressão da crise mundial, no “início de 2002, os lucros absolutos (descontados os juros) no setor manufatureiro corporativo tinham caído, desde seu pico em 1997, em torno de 65%”¹⁰⁹—, a Siemens, neste mesmo ano, aliena, juntamente com outros seis negócios, por um valor de aproximadamente US\$ 1,69 bilhões, 81% das ações do segmento de medidores de energia para o grupo de investimentos norte-americano KKR (Kohlberg Kravis Roberts & Co.) — negócio representado por 26 fábricas espalhadas pelo mundo, entre elas a unidade de Curitiba. (Aliás, não deve haver dúvida que é também aqui que, envolvendo a planta de Cachoeirinha, se deve buscar entender a alienação feita pela ABB dos negócios de medidores de água e energia para a alemã Elster, braço industrial do grupo alemão Ruhrgas — processo que também levou a centralização capitalista, notadamente na Europa oriental, onde a ABB, a exemplo do grupo Ruhrgas, atuava no nicho dos medidores a gás¹¹⁰)

Enfim, chegando este ponto, vale notar que se antes afirmamos ter a estratégia da Inepar se apoiado fundamentalmente no curto prazo, ensejando com isso uma série de compra e venda de negócios, por vezes até mesmo vinculados ao seu *core business*, o fato, pois, deste processo ter ensejado o controle de muitas das iniciativas de investimentos do grupo por capitais internacionais, tornou essa estratégia ainda mais presente no parque

demanda estagnada. Ver Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.*, p. 3.

¹⁰⁹ Brenner, R., *O boom e a bolha... op. cit.*, p. 27. Como salienta o autor, “À medida que as corporações registravam inteiramente a profunda retração de seus mercados..., começaram a tomar as medidas comuns para a sobrevivência: podaram largas porções de sua capacidade produtiva e, em particular, de suas forças de trabalho, em um esforço para recuperar a competitividade e os balanços.” *Id.*, *ibid.*

¹¹⁰ *Entrevista na Elster em 25.11.2003.* Talvez aqui também se possa ver algo das debilidades organizacionais antes referidas. Conforme a imprensa econômica, em 2001 a ABB havia registrado o pior balanço de sua história, chegando a acumular uma enorme dívida de US\$ 4 bilhões que coloca a companhia em risco. “Os resultados catastróficos são atribuídos à situação econômica internacional, a mais de 94 mil processos nos EUA contra uma filial que usou amianto, produto cancerígeno, perdas no setor de seguros, custos além do previsto em projetos de gás, petróleo e petroquímica.” Ver Moreira, A. ABB quer de volta bônus pagos a ex-presidentes, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 15 e 16-17 fev. 2002, p. C-4.

industrial sob análise — já que afeita às fortes instabilidades da conjuntura internacional, em boa medida aproveitada pelos novos investidores institucionais, fortemente orientados para empreendimentos rentistas.¹¹¹ E o exemplo mais didático é mesmo o da planta de medidores de energia.

Com efeito, agora sob controle de investidores institucionais norte-americanos associados ao nome do grupo KKR, não é de estranhar que entre os problemas atualmente enfrentados pela planta da Landis & Gyr de Curitiba, esteja justamente o conflito de interesses entre o controlador da firma, eminentemente interessado em lucros de curto prazo, e a diretoria local, voltada para os negócios mais propriamente industriais.¹¹² Aliás, vale notar que este comportamento, como ressaltou a direção da empresa, não estava presente quando o controle acionário pertencia à Siemens — fato que não deixa de demonstrar o quão continua válido, de algum modo, o que se referiu Chandler quando assinalou como menos característico dos países da Europa Ocidental (e de suas firmas) os interesses mais especificamente rentistas.¹¹³

IV. 5 Conclusões

A análise da estrutura técnico-financeira da indústria de equipamentos elétricos do Sul do Brasil revela pelo menos quatro diferentes padrões. Pode-se dizer que, consoante com um quadro institucional marcado por forte instabilidade, o conjunto assim formado revela uma nítida imbricação dialética — concernente aos estágios de desenvolvimento presentes no parque industrial que ora compõe o capitalismo nacional.

¹¹¹ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, pp. 77 e segs.

¹¹² *Entrevista na Landis & Gyr em 15.03.2004.*

¹¹³ Chandler Jr. A. *The dynamics of industrial capitalism... op. cit.*, p. 626.

Um primeiro e mais alvissareiro padrão diz respeito à consolidação de um conglomerado de origem regional associado ao nome do grupo Weg. Sólido e extraindo vantagens competitivas de uma capacitação organizacional expressa em amplas economias de escala e escopo, esse grupo teve seu desenvolvimento associado aos mecanismos institucionais vigentes no período da industrialização por substituição de importações, assentes, à moda de um sistema de inovações, tanto regional como nacionalmente. Conglomerado e contando com as vantagens organizacionais referidas, o que faz, pois, imediatamente lembrar da típica firma oligopolista que deu forma ao capitalismo gerencial do século XX, o controle do capital, todavia, diferente do observado para aquela firma, cujo exemplo mais acabado encontramos na formação social dos Estados Unidos, não se faz através da pulverização das ações no mercado de capitais, mas antes pela permanência do controle nas mãos das famílias fundadoras — característica que remete o caso em apreço muito mais para o observado no modelo nipônico pré-II Guerra Mundial (*Zaibatsus*), e ademais muito comum nas mais bem-sucedidas industrializações tardias do Terceiro Mundo, onde ação do Estado no financiamento dos investimentos assume uma característica marcante.¹¹⁴

Um segundo padrão corresponde às firmas que sequer tomaram parte do contexto substitutivo de importações, no sentido, pois, de avançar em direção a uma diversificação dentro do *core business* estimuladas pelas políticas industriais do Estado (caso da Kohlbach), ou o fizeram de forma algo limitada (Trafo, Mega) e/ou dispersa (Eberle). Aqui se vê, em alguma medida, aparecer as dificuldades da firma familiar unitária, envolta em problemas de deficiência quanto à tríade da capacitação organizacional (produção, distribuição, gerenciamento), comuns ao modelo do capitalismo inglês do século XIX. Este padrão teve

¹¹⁴ Amsden, A. H. *Third world industrialization... op. cit.*

alguma dificuldade para suportar os reveses impostos pela competição intercapitalista interna e externa, bem como aqueles advindos das políticas macroeconômicas recessivas e de orientação livre-cambista dos anos 1990 (caso exemplar da Kohlbach), o que resultou invariavelmente na perda do controle acionário por parte das famílias fundadoras. Em alguns casos (*e. g.* Kohlbach), os novos controladores, mais que reestruturar o negócio adquirido, fizeram dele um ponto de apoio para os interesses de curto prazo.

Dentre as firmas que participaram mais ativamente dos programas de substituição de importações, foi possível encontrar também exemplos daquelas enredadas na lógica dos interesses de curto prazo (Inepar), amplamente prevalecentes na formação brasileira durante a década de 1990. Sem chegar a estabelecer solidamente a tríade da capacitação organizacional, por vezes efeito das próprias injunções a que a caminhada em direção às substituições de importação era submetida, essa estratégia terminou por reproduzir quase que simetricamente a forma de reestruturação observada no capitalismo gerencial das formações submetidas a interesses rentistas (EUA e o Reino Unido) — nelas se destacando, pois, a influência marcante dos investidores institucionais.¹¹⁵ Aliás, a participação majoritária de investidores deste tipo com base legal nas formações sociais citadas, permite mesmo concluir, quando se trata da presença de uma tal realidade no parque produtivo em estudo (Landis & Gyr), por uma espécie de sobredeterminação destes interesses.¹¹⁶ Vê-se aqui a definição de um terceiro padrão técnico-financeiro.

¹¹⁵ Note-se que no caso da Kohlbach os interesses de curto prazo não se imbricam com investidores institucionais. Eles tão-somente parecem exprimir um tipo específico de ator social, já bastante esmaecido e que apenas uma conjuntura como a da década de 1990 poderia ter dado alguma chance de sobrevivência. Trata-se de um tipo quicá mais vinculado aos velhos interesses mercantis, como os definiu Bresser Pereira em De volta ao capital mercantil, in: *História e ideal: ensaios sobre Caio Prado Júnior*, D'Incao, N. A. (org.), São Paulo: Unesp/Brasiliense, 1989.

¹¹⁶ Pode-se dizer “que uma conclusão é sobredeterminada se puder ser demonstrada por qualquer uma entre várias maneiras independentes”. Blackburn, S. *Dicionário Oxford de filosofia*, trad. Murcho, D. *et. al.*, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997, p. 365.

Em um quarto padrão encontramos as filiais de empresas multinacionais que, estabelecidas de longa data na formação regional, se fizeram também partícipes do processo substitutivo de importações que marcou a industrialização do país. As mudanças patrimoniais que afetaram este grupo nos últimos anos foram assaz importantes (Coemsa/Alstom, ABB). Elas tanto refletem a crise de acumulação do capitalismo nacional, agravada pelas políticas recessivas da década de 1990, quanto a própria variante mundial desta mesma crise, cuja forma assumida é a de uma depressão longa no estilo dos ciclos de Konfratieff. Quando é apenas a esta última variável que as mudanças patrimoniais respondem, tendência verificável nos casos observados no início dos anos 2000, é legítimo que o entendimento lance mão, também, das características da reestruturação do capitalismo gerencial dos países centrais — aqui, todavia, atuando de forma independente, sem muita conexão com o mesmo processo desenvolvido na formação nacional durante a década de 1990.

Revelando, como dissemos, imbricações de etapas históricas, o conjunto de tendências acima assinalado dificilmente poderia ser definido como um regime de acumulação acabado, marcado por relações coetâneas. Com efeito, a recente expansão dos interesses rentistas, por exemplo, revela antes a crise do conjunto produtivo e institucional que caracterizou a industrialização da formação sócio-espacial brasileira — fundamentalmente associados aos incentivos do modelo de substituição de importações, fonte, ainda verificável em muitas firmas, notadamente aquelas que preservam estratégias de longo prazo, da competitividade estrutural do país até a presente quadra da história. Destarte, se se trata de falar em regime de acumulação, este, nitidamente em crise — e daí as clivagens acima identificadas—, é ainda aquele que, como assinalamos nos capítulos II e III, aberto nos anos 1930, marcou a terceira dualidade brasileira — pacto de poder em que reconhecemos os

interesses agrários ligados ao mercado interno e seus sócios menores (a saber, a burguesia industrial), bem como o conjunto de instituições que lhe foi característico.¹¹⁷

Do ponto de vista estritamente econômico a crise se manifesta como uma crise de excesso de capacidade em várias indústrias formadoras do parque produtivo nacional — figurando com destaque entre estas a indústria de equipamentos elétricos, já bastante enraizada na porção Sul da formação sócio-espacial do país. Sua resolução, não deve haver dúvida, passa pela formação de demanda advinda dos pontos de estrangulamentos que, na dinâmica cíclica até há pouco inerente à economia nacional, sempre acompanharam os períodos de picos de formação de capital.¹¹⁸ Associados às inversões em infra-estrutura que afetam particularmente a indústria aqui estudada (*e. g.* centrais hidrelétricas, linhas de transmissão), sugere ser o esforço nessa direção o caminho do desenvolvimento de enormes ganhos de escala e escopo e da formação de oligopólios nacionais que, assim fortalecidos, podem lograr alçar-se de modo bem-sucedido no mercado internacional.¹¹⁹

Outrossim, isso permitiria subordinar a uma lógica empreendedora, os investidores institucionais recentemente forjados na formação nacional.¹²⁰ Além disso, mesmo filiais de empresas multinacionais, se presentemente assaz subordinadas as estratégias das matrizes, ao

¹¹⁷ Mamigonian, A. Introdução ao pensamento... *op. cit.* pp. 64 e segs.

¹¹⁸ Rangel, I. A presente crise das finanças públicas... *op. cit.*

¹¹⁹ Vale voltar ao que já tivemos a oportunidade de assinalar no capítulo II: “a companhia multinacional invariavelmente começou por se constituir como grande empresa no plano nacional...”. Chesnais, *A mundialização do capital... op. cit.*, p.73.

¹²⁰ Ao contrário de muitas abordagens reducionistas, Chesnais foi feliz em assinalar que na presente fase do capitalismo não encontramos apenas investimentos rentistas, mas também aqueles de caráter empreendedor. Chesnais, F. *A mundialização do capital... op.cit.*, p. 79. A propósito, note-se que se aqui utilizamos a assertiva do rentismo, em nada ela se aproxima do que a respeito se referiu a teoria da dependência ou, num uso ideologicamente oposto, o que estabeleceu o pensamento neoliberal dos anos 1990. Num e noutro caso, trata-se de associar o rentismo a uma forte participação do Estado na economia. O que aqui se vê, porém, é que justamente quando o Estado se faz menos presente, mais ganha espaço os interesses de curto prazo. Para a crítica da idéia de rentismo presente tanto entre os teóricos da dependência quanto nas hostes do pensamento neoliberal, ver Castro, A. B. de. O Estado, a empresa e a restauração neoclássica... *op. cit.*

acompanhar a evolução dos investimentos locais, poderiam rediscutir com suas instâncias superiores a posição que lhes tem sido reservada na divisão internacional do trabalho.

CAPÍTULO V

O FUNCIONAMENTO GEOECONÔMICO DAS FIRMAS

Se no capítulo anterior tratamos da estrutura técnico-financeira das firmas, é preciso entender que para sua conformação concorrem diferentes elementos responsáveis, outrossim, pelo funcionamento geoeconômico das mesmas. Destarte, a propriedade regional ou extra-regional, nacional ou estrangeira do capital, acaba afetando a forma de inserção dos estabelecimentos na divisão territorial interna do trabalho e mesmo na divisão internacional do trabalho para variáveis como a tecnologia, o suprimento de matérias-primas, a mão-de-obra e as formas específicas de relações de trabalho, bem como o mercado de realização das vendas. Do mesmo modo, o caráter unitário, verticalizado e/ou horizontalmente diversificado das estruturas técnicas, pode levar as firmas, enquanto centros de acumulação específicos, a

desenvolver para as mesmas variáveis diferentes formas de composição e especialização funcional. Certamente, num e noutro caso, os padrões resultantes respondem à estratégia mais geral de concorrência seguida pelas firmas, sempre informadas, pois, em maior ou menor medida, pelo quadro institucional reinante no interior economia nacional e, mesmo, da economia internacional.

As páginas que se seguem buscam trabalhar estas questões.

V.1 A questão tecnológica

V.1.1- Origem espacial do *know how* tecnológico

Pode parecer evidente que no caso dos estabelecimentos controlados por companhias multinacionais, a origem espacial do *know how* tecnológico seja a mesma da propriedade do capital controlador da companhia. Ainda que em regra verdadeiro, é preciso observar aqui a presença de certas nuances, explicadas, em grande parte, pela expansão dos investimentos cruzados, realizados pelos principais partícipes do oligopólio mundial, na atual quadra da história do capitalismo — fenômeno fortemente concentrado na OCDE e associado mais aos processos de fusões/aquisições que à instalação de novas capacidades.¹

A planta de Itajaí hoje controlada pela austríaca Va Tech tem todo o *know how* das linhas de alta tensão e extra-alta tensão, notadamente os disjuntores e seccionadores ali fabricados, associado ao nome do grupo francês Schneider, sócio minoritário na *joint venture* estabelecida em 2001 entre as duas companhias, como antes nos referimos.² A planta de

¹ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, pp. 61 e 63.

² Entrevista na Va Tech em 11.03.04.

medidores de energia localizada em Cachoeirinha, hoje controlada pela alemã Elster, tem o *know how* da sua linha principal, a saber, os medidores eletromecânicos, associados ao nome do conglomerado sueco/suíço ABB, cujo *core business* em causa, todavia, concentrava-se sob as leis do Reino Unido (ABB Metering Holdings Ltda.), origem de muitos dos equipamentos da planta instalada em território rio-grandense.³ A italiana Coemsa invariavelmente forneceu o *know how* das máquinas para usinas hidrelétricas produzidas por sua planta brasileira, para a qual deslocava sempre que necessário um grupo de excelência italiano — o que todavia não significava ignorar a possibilidade de trocar informações técnicas com uma fábrica localizada na Hungria, de nome Ganz, pertencente ao mesmo grupo.⁴

No caso das firmas de capital nacional cuja origem dos capitalistas remete à formação social regional da pequena produção mercantil, a orientação espacial dos contatos tecnológicos, sobretudo nos seus inícios, fez-se com grande destaque para os países que forneceram o elemento étnico povoador das regiões de origem das firmas. Decerto nas regiões surgidas da colonização alemã, como aliás notaram os pioneiros estudos de geografia das indústrias realizados no Sul do Brasil,⁵ o fato é mais notório — embora também nitidamente verificável, ainda que de modo menos pronunciado e mesmo esmaecido ao longo do tempo, nas áreas e/ou fundadores de origem italiana. Senão Vejamos.

Para fornecer pioneiramente no Brasil motores elétricos segundo as normas técnicas da ABNT/IEC, fato tecnológico que esteve na base de todo o seu crescimento até o ano de 1977, e da liderança a partir daí conseguida no mercado brasileiro de motores elétricos, a

³ Entrevista na Elster em 25.11.2003.

⁴ Entrevista na empresa em 26.11.2003.

⁵ Ver Roche, *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 532 e Mamigonian, A. Estudo geográfico das indústrias de... *op. cit.*, pp. 78 e segs.

Weg levou a efeito no ano de 1968 a aquisição de um pacote tecnológico aberto dos escritórios alemães de projeto do Dr. Ernest Braun.⁶ Do mesmo modo, como antes afirmamos, a Eberle, localizada em região de colonização italiana, ao implementar um decisivo processo de modernização no início dos anos 1970, o faz a partir de *know how* tecnológico da italiana M. Marelli.⁷ Não obstante, enquanto a Weg segue mantendo forte intercâmbio tecnológico com a Alemanha (Quadro 4), a Eberle, quando chega o momento de agregar valor aos seus motores através da tecnologia de variação de velocidade, hoje crucial a qualquer fabricante de ponta, parte (ano de 1991) para um acordo tecnológico e comercial com a japonesa Yaskawa Electric Corporation.⁸

Quadro 4

Weg. Origem Espacial do *Know How* Tecnológico

Ano	Know How Tecnológico	Fornecedor	País
1968	Motor com normas técnicas ABNT-IEC	Escritório de Projetos I. E. Braun	Alemanha
1980	Motores de indução trifásicos (200 a 3500 HP)	Asea	Alemanha
1980	Alternadores (carcaça 400 a 630mm)	AEG	Alemanha
1980	Máquinas Corrente Contínua (carcaça 226 a 630mm)	AEG	Alemanha
1981	Tacogeradores	ADA Eletrônica	Itália (?)
1982 ±	Contatores	AEG	Alemanha
1984 ±	CLPs (modelos A 100, A 200 A 500)	AEG	Alemanha
1986	Conversores Corrente Alternada tipo CFVW e CFWI	AEG	Alemanha
1986	Alternadores MT (média potência)	AEG	Alemanha
1986	Eletrônica de Potência/Automação	Hauser	Alemanha
1991	Fusíveis tipos "D" e "NH"	Jean Müller	Alemanha
1991	Centro de comando de motores	AEG	Alemanha
1996	Contatores	General Eléctric	EUA

Fonte: Silva (1997) e Weg: inovação tecnológica in: www.ctai.sena.br/downloads

Decerto a orientação tecnológica para a Alemanha desde sempre respondeu ao potencial e à experiência industrial deste país.⁹ Aliás, na atual conjuntura estes aspectos são ainda mais relevantes, posto o sistema nacional de inovações alemão apresentar uma

⁶ Brasil, H. V., Diegues, S. Blanc, G. *Raízes do sucesso empresarial... op. cit.*, p. 95.

⁷ *Revista Banas*, 24.07.1972, n. 953, p. 16.

⁸ Frizzo, L. M. *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.* pp. 247-8.

⁹ Mamigonian, A. *Estudo geográfico das indústrias de... op. cit.*, p. 78.

moderna indústria de bens de investimento que preservou seu papel articulador na difusão intersetorial de tecnologia para o sistema produtivo como um todo.¹⁰ Todavia, mesmo a Itália, para permanecermos na comparação entre Weg e Eberle, dispõe de uma indústria de motores elétricos que concorre mundialmente (veja-se a Tabela 8, no capítulo anterior), e isto com um índice de produtividade bastante elevado — dado um regime de subcontratação a partir de pequenas empresas,¹¹ ademais francamente favorável a uma “efervescência inovadora”.¹² Destarte, parece correto afirmar que nas áreas e firmas de origem alemã continuam valendo os contatos “com pessoas, empresas” e mesmo “núcleos alemães no Brasil”,¹³ como forma de atualização tecnológica.

Certamente corrobora o que está sendo dito exemplos como o da curitibana Inepar, cuja origem espacial das tecnologias é a mais diversificada possível. Ali figuram como países fornecedores a Alemanha (fusíveis e chaves seccionadoras da Fritz Driescher), a Suíça (disjuntores de média tensão da Gardy), a França (disjuntores a gás SF6 de média e alta tensão da Merlin Gerin),¹⁴ os Estados Unidos (capacitores e semicondutores de potência da Westinghouse), o Japão (relés da Hitachi) etc — o que aliás se fez, não raras vezes, por meio de aquisições de plantas instaladas no país¹⁵ (exemplo igualmente observado para o *know how* das chaves seccionadoras de alta tensão da CCES, absorvidas por meio da aquisição da filial brasileira da Harvey Hubbel, ex-Alcace¹⁶). Também a Transformadores Mega, surgida

¹⁰ Chesnais, F. *A mundialização do capital...* *op. cit.*, p. 122.

¹¹ Neste regime, uma pequena empresa com apenas 39 empregados, contando com o trabalho familiar para usinagem de eixos, com enrolamento a domicílio de motores realizado por mulheres, consegue produzir cerca de 4 mil motores elétricos/mês. Ver Hasse, G. *Histórias do homem que iniciou...* *op. cit.*, p. 4. Apenas para uma comparação, a divisão de motores elétricos da Weg, com 5000 empregados em 2002, produziu cerca de 35 mil motores elétricos/dia. Ver Lima, M. *Jato classe econômica...* *op. cit.*, p. 52.

¹² Becattini, G. Os Distritos Industriais na Itália, in: *Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália*, Urani, A., Cocco, G., Galvão, A. P. (orgs.), Rio de Janeiro: DP&A, 1999, p. 49.

¹³ Mamigonian, A. Estudo geográfico das indústrias de... *op. cit.*, p. 78.

¹⁴ Silva, M. A. da *A indústria de equipamento...* *op. cit.*, p.116.

¹⁵ Sobrinho, A. O. Depoimento, in: *Memória da Curitiba...* *op. cit.*, pp. 175-6.

¹⁶ *Entrevista na CCES em 15.10.02.*

em Blumenau, mas que tem sua fundação associada a empresários de família com origem italiana, não apresenta, pois, uma nítida relação entre a origem étnica dos fundadores e a origem das tecnologias utilizadas. Com efeito, a aquisição do *know how* para relés destinados a transformadores auto protegidos, realizada no ano de 1991, se fez a partir da norte-americana Westinghouse.¹⁷

Fatores como o arranjo institucional do sistema brasileiro de inovações, e ainda suas transformações atuais, também devem ser considerados quando se trata de uma tal questão.

Vale lembrar que durante o II PND, a política industrial e tecnológica estava fortemente centrada em créditos e demanda estatal voltada para a nacionalização do *know how* existente mundialmente no campo da eletromecânica. Ora, se, como assinalaram os principais estudos sobre o período, em muitos casos as empresas privadas nacionais “tinham que ser diretamente pressionadas”¹⁸ para aderir aos projetos do Estado central, não seria exagero concluir que no exemplo dos consórcio formados entre a Camargo Corrêa e a então Brown Boveri (Suíça), bem como entre a Inepar e a Merlin Gerin/Schneider (França), voltados para a nacionalização da tecnologia dos disjuntores de alta tensão a gás SF₆, a escolha dos parceiros internacionais tenha partido diretamente das instâncias superiores do planejamento estatal. Certamente, “a constituição de *joint ventures*, nos moldes acima descritos”, foi, outrossim, “obrigada pelo governo federal à época”, porque “as transnacionais prefeririam pura e simplesmente instalar filiais de sua total propriedade no país...”¹⁹

Por outro lado, o desmantelamento do sistema nacional de inovações vigente sob o modelo de substituição de importações, realizado através da abertura comercial e tecnológica,

¹⁷ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 116.

¹⁸ Castro, A. B. de. e Souza, F. E. P. de. *A economia brasileira em marcha... op. cit.*, p. 37.

¹⁹ Starchman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.*, p. 58.

bem como por meio da privatização dos serviços públicos,²⁰ acabou por deixar decisões desta ordem inteiramente ao sabor da contenda intercapitalista. O exemplo por nós já referido da Trafo, que a partir da privatização começou a ter dificuldade em participar de concorrências para fornecimentos *turn key* em razão das barreiras à entrada (talvez fosse melhor dizer barreiras à permanência) impostas pelas concorrentes aqui instaladas (Siemens, ABB, Alstom), deve bastar para compreender a opção da firma gaúcha em realizar uma *joint venture* com a indiana Crompton Greaves Limited (CGL) na área dos equipamentos para subestações (disjuntores de alta e média tensão, transformadores e pára-raios de alta tensão).²¹

Aliás, se falamos de barreiras à entrada advindas de firmas dos países avançados como um estímulo à absorção tecnológica de outras zonas geoeconômicas, cujo patamar de desenvolvimento em muito se assemelha ao brasileiro, é preciso notar que este é também um fator atuante quando se trata dos esforços próprios de desenvolvimento tecnológico. A catarinense Weg, antes de desenvolver, em parceria com o Laboratório de Materiais do curso de engenharia mecânica da UFSC, pesquisa com ímãs de terras raras (samário, cobalto, neodímio e ferro boro), destinados aos servo-motores, bem como pesquisa relativa a estes próprios equipamentos, cruciais à fabricação de motores elétricos de corrente alternada com variação de velocidade, aplicados, entre outros, em equipamentos de automação industrial, procurou partir para o licenciamento do *know how* tecnológico na Alemanha, tentativa que

²⁰ Trigre, P. B., Cassiolato, J. E., Szapiro, M. H. de S., Ferraz, J. C. Mudanças Institucionais e tecnologia: impactos da liberalização sobre o Sistema Nacional de Inovações, in: *Brasil: uma década em transição*, Baumann, R. (org.), Rio de Janeiro: Campos, 1999, p. 217.

²¹ *Entrevista na Trafo em 25.11.2003.*

todavia se revelou inútil, posto os fabricantes europeus disponibilizarem este *know how* apenas para os motores de corrente contínua, já moribundo na Europa.²²

O anterior, porém, remete a discussão para as especificidades da indústria em causa no que concerne ao dinamismo tecnológico, bem como para os comportamentos igualmente diferenciados das firmas específicas neste campo particular — diferenças que aliás parecem mostrar-se de modo ainda mais didático à luz das recentes mudanças no sistema brasileiro de inovações.

V.1.2 - O dinamismo tecnológico da indústria e as firmas sulistas

A indústria de equipamentos elétricos se insere no que pode ser chamado de indústria de avançado estágio de maturidade tecnológica, o que é verdadeiro mesmo para o segmento dos bens de capital sob encomenda, caracterizado por trabalhar com tecnologias altamente sofisticadas.²³ Isso significa dizer, no fundamental, que a ciência subjacente à produção destes equipamentos se encontra há décadas estabilizada.²⁴

Com efeito, não são muitas as exceções dignas de nota a esse respeito. Se excetuarmos os casos em que o advento da eletrônica vem revolucionado a base técnica, como no exemplo dos medidores de energia — que, todavia, ainda que distantes do que M.

²² Ver a respeito Vieira, S. *Indústria de alta tecnologia: reflexos da reserva de mercado e do neoliberalismo em Florianópolis.*, Florianópolis: Ed. da Autora, 1996, p. 148; Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 122; Hasse, G. *Histórias do homem que iniciou a...*, *op. cit.*, p. 4. No que diz respeito à pesquisa com os ímãs de terra rara, porém, vale registrar que um problema de escala se colocou. Com efeito, após vários ensaios, percebeu-se que em razão da complexidade tecnológica, envolvendo a sinterização em ambiente especial, determinada principalmente pela fácil oxidação das terras raras, 'não valeria a pena fabricar... no Brasil. Teríamos problemas com o volume de produção...'. *Id., ibid.*

²³ Strachman, E. *Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... op. cit.*, p. 26.

²⁴ *Id., ibid.*

Santos chamou de consumo consuntivo,²⁵ o que lhe confere um caráter de bem de investimento, mais se apresenta como um componente antes que um equipamento propriamente dito — resta como exemplo a indústria dos disjuntores de alta e extra-alta tensão, que se encontra numa fase tecnologicamente mais dinâmica. O destaque cabe às inovações de produto associadas ao uso do gás SF₆ (hexafluoreto de enxofre) como meio de interrupção do arco elétrico, o que tem propiciado uma redução de custo dos equipamentos frente àqueles com tecnologia de interrupção a ar comprimido, além de tornar a manutenção mais simples e menos freqüente.²⁶ Outra inovação obrigatória, surgida por volta de 1990, diz respeito ao uso da energia do próprio arco para a interrupção, que trouxe ganhos como a maior confiabilidade, o menor barulho durante a interrupção, a ausência da necessidade de monitoramento e, como consequência destas vantagens, preços mais baixos.²⁷ Outra tendência importante esta na substituição dos comandos hidráulicos e/ou pneumáticos por comandos mecânicos, estes favoráveis às menores dimensões e que representam uma diminuição de 50% no custo dos comandos (equivalente a 30% do custo total de um disjuntor completo).²⁸ Na verdade, esta última tendência foi viabilizada pelas inovações surgidas no campo das tecnologias de interrupção do arco, que continuaram ganhando novos desenvolvimentos ao longo da década de 1990, estando mesmo as mais avançadas modalidades (e. g. a associação entre as técnicas de auto-compressão e de expansão térmica) em fase final de desenvolvimento na Europa.²⁹

²⁵ Aquele que se esgota “com o uso do bem ou do serviço, morrendo o processo econômico no simples ato de consumir”. Santos, M. Espaço e sociedade no Brasil: a evolução recente, in: *Geosul*, ano III, n. 5, Florianópolis: Ed UFSC, 1988, p. 99.

²⁶ Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.*, p. 28.

²⁷ *Id.*, *ibid.*

²⁸ *Id.*, *ibid.* pp. 28 e 62.

²⁹ *Entrevista na Va Tech em 11.03.2004.*

Ainda que a estabilidade tecnológica da indústria contribua para que a defasagem dos fabricantes, superada ou não, permaneça estável,³⁰ certamente não se pode querer que aqui figure uma absoluta ausência de dinamismo tecnológico, permitindo às firmas qualquer tipo de acomodação. Com efeito, a exemplo do observado em diversas indústrias maduras (e. g. siderúrgica), este dinamismo decorre tanto da “modernização dos processos produtivos pela incorporação de novos equipamentos automatizados de produção e controle”, quanto do “desenvolvimento de novos produtos, visando atender necessidades cada vez mais diferenciadas da demanda.”³¹ Além disso, não se pode esquecer da presença das novas tecnologias em materiais, que vêm se difundindo por vários campos do setor manufatureiro.³²

Destarte, para a fabricação de turbinas e geradores, vê-se a tendência do uso de materiais mais leves e resistentes, bem como de componentes eletrônicos sofisticados, no exemplo dos reguladores de velocidade (para turbinas) e excitatrizes (para geradores), e ainda o aumento das potências.³³ Para os turbogeradores e hidrogenadores, destaca-se o isolamento dos equipamentos pelo sistema *vapour phase*, favorável a uma melhor qualidade e a uma redução das dimensões dos equipamentos.³⁴ Nos transformadores de potência contam o uso do sistema *vapour phase* para a secagem da parte ativa (o núcleo dos transformadores), a redução do peso e evidentemente a diferenciação de produto através do aumento das potências.³⁵ Além disso, há a recentíssima inovação associada ao uso dos chamados metais amorfos, capazes de reduzir as perdas elétricas dos núcleos dos transformadores em torno de

³⁰ Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.* p. 28

³¹ Tigre, P. B., Cassiolato, J. E., Szapiro, M. H. de S., Ferraz, J. C. Mudanças Institucionais e tecnologia: impactos da liberalização sobre... *op. cit.*, p. 198.

³² Laplane, M., Queiroz, S. Mitlag, H., Silveira, J. M. F. J. da, Salles Filho, S. L. M. Os novos vetores tecnológicos: microeletrônica, novos materiais e biotecnologia, in: *A nova estratégia industrial e tecnológica: o Brasil e mundo da III Revolução Industrial*, Velloso, J. P. (coord.), Rio de Janeiro: José Olympio, 1990.

³³ Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.* p. 27.

³⁴ *Id.*, *ibid.*

³⁵ *Id.*, *ibid.*

40 a 70%, bem como propiciar “maior resistência mecânica, dureza, resistência à corrosão e capacidade de rápida magnetização/desmagnetização”.³⁶

No caso dos motores elétricos é preciso destacar a já referida tecnologia de variação de velocidade, estreitamente relacionada à penetração dos processos de automação neste campo específico da eletromecânica. Ela favorece aplicações tanto em novos produtos, associados a III Revolução Industrial (braços de robôs, máquinas de comando numérico), como produtos já existentes que, diante do advento da eletrônica, passam por mudanças substanciais (acionamento de elevadores, esteiras rolantes etc.).³⁷ Outro campo de aplicação, e que não deixa de estar igualmente associado à crise do fordismo, que favoreceu, pois, a expansão do uso da eletrônica como acima assinalado, é a dos motores elétricos *energy savers*.³⁸

Uma idéia das características de fronteira que envolve esta tecnologia, pode ser extraída da contenda intercapitalista que envolveu as americanas General Elétric Co. e Emerson Elétric Co., e que ganhou mesmo foros de disputa judicial — onde a primeira das companhias, alegando pioneirismo, no ano de 1983, e a partir da área de engenharia avançada da unidade GE Motors localizada em Fort Wayne, Indiana, acusa a segunda por infração sobre patentes.³⁹

Aliás, estando este nicho específico associado à mudança paradigmática que caracteriza o atual período — mudança que favorece, pois, um enfraquecimento das barreiras à entrada, resultante da maior debilidade do grau de proteção das inovações⁴⁰ —, não é de causar surpresa que firmas como a GE e a Toshiba tenham mobilizado esforços para, no ano

³⁶ *Id., ibid.*, p. 28

³⁷ Silva, M. A. da. A indústria de equipamento elétrico... *op. cit.*, p. 122. Ver também Hasse, G. Histórias do homem que iniciou a..., *op. cit.* p. 4.

³⁸ Silva, M. A. da. A indústria de equipamento elétrico... *op. cit.*, p. 122.

³⁹ *Id., ibid.*

⁴⁰ Chesnais, F. *A mundialização do capital...* *op. cit.*, p. 168.

2000, levar a efeito um processo de concentração sob a forma de aliança estratégica (com 51% do capital sob controle da firma nipônica) envolvendo sistemas voltados para a variação de velocidade de motores, quais sejam, *drives* ou “sistemas industriais de inversores de frequência” — “uma integração de componentes de software e hardware que produz força e automação para controle de processos de manufaturas ou máquinas”.⁴¹ É que as barreiras à entrada “serão consolidadas tão mais rapidamente quanto mais houver um esforço coletivo...”.⁴² (De fato, expressão do caráter de fronteira e, logo, das baixas barreiras a entrada ainda vigentes, a indústria de *drives* no final dos anos 1990 poderia ser classificada no máximo como um oligopólio fraco e instável, posto os quatro principais fabricantes controlarem não mais que 28,2% das vendas mundiais, figurando como líder a ABB (9,5%), seguida da Siemens (6,9%), Mitsubisshi (6,5%) e Rockwell (5,3%) — tendo a Toshiba e a GE respectivamente 5% e 1,8%.⁴³) Enfim, estamos tratando de mais uma etapa do estabelecimento de barreiras na indústria eletrônica, que começaram a ser “reerguidas na década de 80, contribuindo para tornar bem mais difícil do que nos anos anteriores a situação de ‘novatos’ em potencial, como a companhias coreanas.”⁴⁴

Expostas as diferentes tendências tecnológicas da indústria, cabe inquirir: de que modo, neste item específico, relativo, pois, à fronteira das técnicas, as firmas sulistas aqui estudadas vêm se comportando?

No campo da tecnologia da variação de velocidade para motores elétricos, já vimos como a Weg logrou enfrentar as dificuldades surgidas para a contratação de tecnologia no exterior. Aliás, se aqui a alternativa foi o desenvolvimento próprio, é preciso notar que este

⁴¹ Ver parecer n. 049. Ato de concentração n. 08012.004389/00-43. Disponível em www.fazenda.gov.br/seae.

⁴² Chenais, F. *A mundialização do capital...* op. cit., p. 168.

⁴³ Parecer n. 049. Ato de concentração n. 08012.004389/00-43... op. cit., p. 6.

⁴⁴ Chesnais, F. *A mundialização do capital...* op. cit., p. 173.

não se fez sem o recurso à engenharia reversa — posto ter contado com a “desmontagem dos motores de vários fabricantes diferentes”.⁴⁵ No caso da Eberle, se a opção pela contratação de *know how* internacional se mostrou factível, certamente é porque a política tecnológica da firma gaúcha não é tão ambiciosa quanto a da concorrente catarinense, que só opta pela contratação externa se se tratar de pacotes tecnológicos abertos,⁴⁶ permitindo, pois, adaptação local e, sobretudo, desenvolvimento adicional a partir da base tecnológica adquirida.⁴⁷

No exemplo dos transformadores de potência, tanto Weg como Trafos têm promovido a diversificação de produtos por meio da capacitação para fabricação equipamentos com classes de tensão mais elevadas, situando-se, pois, como antes referido, na faixa de mercado voltada para 138 KV e 230 KV (tendo a Weg já realizado um fornecimento na classe de tensão de 550 KV) — sendo que em ambos os casos são utilizados os modernos sistemas *vapour phase* para secagem do núcleo.⁴⁸ Já a Coemsa, após ter sido adquirida pela Alstom, alçou-se à condição de segunda maior fabricante mundial de transformadores de potência, produzindo máquinas de até 11.000 MVA (perde apenas para uma fabricante localizada na Turquia, cujos transformadores alcançam a faixa dos 20.000 MVA).⁴⁹

No nicho dos geradores, os equipamentos da Weg situam-se tecnologicamente no mesmo nível dos fabricantes europeus, sendo que no caso dos modelos de geradores trifásicos abertos, em que a firma catarinense é líder no mercado brasileiro, seu produto é mesmo superior ao fabricado por multinacionais européias aqui instaladas, como a ABB e

⁴⁵ A referência é de Gaspar Stemmer, gaúcho de origem alemã que, tendo sido um dos pioneiros na pesquisa em engenharia mecânica da UFSC, bem como reitor da mesma universidade, trabalhou com a Weg no desenvolvimento tecnológico dos servo-moteres. Ver Hasse, G. *Histórias do homem que iniciou a...*, *op. cit.*, p. 4.

⁴⁶ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico do...* *op. cit.*, p. 122.

⁴⁷ Vale notar que o acordo da Eberle com a Yaskawa iniciou simplesmente como uma “cooperação técnico-comercial”, sendo que evoluiu, a partir de 1993, para a “capacitação e aprimoramento da mão-de-obra” local. Frizzo, L. M. *Industrialização de Caxias do Sul...* *op. cit.* p. 248.

⁴⁸ *Entrevista na Trafos em 25.11.2003 e na Weg em 26.11.2004.*

⁴⁹ *Entrevista na ex-Coemsa em 26.11.2003.*

Siemens, cujos geradores apresentam problemas de sobre-aquecimento e quebra de rolamentos.⁵⁰

No segmento dos medidores de energia, das duas firmas sulistas existentes, apenas a Landis & Gyr está capacitada para a fabricação de medidores eletrônicos, para os quais se obriga a pagar royalties de 5% sobre as vendas totais à matriz.⁵¹ Todavia, é preciso notar que o mercado brasileiro de medidores de energia de uso residencial está absolutamente calcado na eletromecânica, que representa 97,7% das vendas totais⁵² (na Landis & Gyr este responde por 95% do faturamento). Na verdade, após discussões em torno de uma lei de incentivo que viabilizasse o consumo residencial diferenciado (a chamada Tarifa Amarela), cuja promulgação esperava-se para o ano de 2001, o mercado brasileiro de medidores eletrônicos de energia para uso residencial teve suas expectativas de desenvolvimento fortemente frustradas — devendo-se buscar as razões para isso na resistência das concessionárias privadas, que têm se mostrado temerosas quanto a possibilidade da mudança provocar uma otimização do uso por parte dos consumidores residenciais, o que levaria a uma redução geral dos gastos com energia.⁵³ Além disso, conforme se referiu um engenheiro da Elster, em um país de fronteira tecnológica como a Alemanha, se está observando um abandono dos medidores eletrônicos em favor dos eletromecânicos, mantendo-se porém um sistema eletrônico de leitura — combinação que se explica pelo fato de, não obstante estar se

⁵⁰ *Entrevista na Weg em 20.11.2002.*

⁵¹ *Entrevista na Landys & Gyr em 15.03.2004.* Talvez aqui, se possa ver algo dos resultados da política tecnológica adotada no Brasil a partir dos anos 1990, inserida, pois, no projeto mais amplo de liberalização econômica do país. Com efeito, um destes resultados foi “um aumento significativo do número de contratos de transferência de tecnologia entre subsidiárias no Brasil e suas matrizes no exterior...”. Tigre, P. B., Cassiolato, J. E., Szapiro, M. H. de S., Ferraz, J. C. *Mudanças Institucionais e tecnologia: impactos da liberalização sobre... op. cit.*, p. 188.

⁵² Abinee. *Relatório do grupo setorial de medidores de energia eletromecânico*, 2004, p. 5.

⁵³ *Entrevista na Landis & Gyr em 15.03.2004.*

esgotando o ciclo de vida dos modelos eletromecânicos, seus sucedâneos terem mostrado, pois, uma baixa robustez, isto é, maior suscetibilidade a danos.⁵⁴

Nos disjuntores de alta e extra alta tensão, a planta de Itajaí, hoje sob controle da Va Tech, e como vimos a que havia alcançado os maiores índices de nacionalização, vinha perdendo competitividade em razão de defasagens observadas nos modelos de 72,5 KV e 145 KV.⁵⁵ Isto se explicava pelo grau de transferência da tecnologia dos acionamentos mecânicos, como antes dissemos a última palavra em mecanismo de acionamento. No fundamental, as concorrentes multinacionais instaladas no Brasil (ABB, Alstom, Siemens) passaram a realizar fornecimentos com base nesta tecnologia a partir de importações (mas já buscando aumentar os índices de nacionalização), enquanto a planta de Itajaí permaneceu apoiada nos disjuntores com acionamento hidráulico. Atualmente, a empresa está capacitada para fornecer disjuntores com acionamento mecânico mola até a classe de tensão de 245 KV (acima dessa classe seus disjuntores são de acionamento hidráulico), tendo os índices de nacionalização cerca de 65% — mais baixos, pois, que os alcançados durante o esforço de substituição de importações do II PND.

Aliás, vale notar que a defasagem acima assinalada, bem como a redução dos índices de nacionalização da indústria, confirmou o que temiam os estudos do início dos anos 1990 frente um quadro que combinava baixos níveis de demanda e abertura comercial.⁵⁶ (O Gráfico 2 apresentado no capítulo anterior é a expressão contábil desse processo)

A modernização dos processos produtivos através da introdução de equipamentos automatizados é uma tendência também verificável nas indústrias estudadas. Todavia, em razão do caráter mais ou menos *labour intensive* dos processos produtivos, ou mesmo das

⁵⁴ Entrevista na Elster em 23.11.2003.

⁵⁵ Entrevista na Va Tech em 11.03.2004. O que se segue tem por origem informações aí colhidas.

⁵⁶ Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.* p. 62.

diferenças entre as próprias firmas no que diz respeito às suas evoluções específicas, esta pode aparecer aqui e ali de modo diferentemente dosado.

Nas fábricas de motores elétricos a introdução de equipamentos automatizados é observada pelo menos desde o final da década de 1980, processo que avança na década seguinte. Na Kohlbach Motores vê-se a introdução de equipamentos de base microeletônica tanto na área de projeto, através da utilização de estações CAD (Desenho Assistido por Computador) para o reprojeto de produtos, quanto na área da produção, onde apareceram com destaque a usinagem computadorizada de eixos (tornos brasileiros da Nardini e Romi) e as ágeis máquinas de comando eletrônico para a inserção de bobinas no estator (foram introduzida 4 entre 1988 e 1993).⁵⁷ A Weg, já inserida em um movimento de internacionalização das vendas, promove, a partir das mesmas operações de sua concorrente local, um processo bem mais completo de automação industrial. Na usinagem de eixos, as estações CAD são diretamente integradas à produção através de sistemas CAD/CAM (Desenho e Manufatura Assistidos por Computador), enquanto no setor de enrolamentos, as máquinas de comando eletrônico não estão apenas nas tarefas de inserção de bobinas no estator, mas integram, igualmente, as tarefas de bobinagem.⁵⁸ Além disso, em algumas unidades fabris, a tarefa de alimentação dos tornos para a usinagem de eixos é realizada através de braços de robôs.⁵⁹

Na verdade, se se observa que, na reestruturação perseguida pelas firmas brasileiras desde pelo menos o início da década de 1990, a introdução de equipamentos modernos prevaleceu somente na fase que se abre em 1994 (predominando até então as mudanças

⁵⁷ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 126.

⁵⁸ *Id.*, *ibid.* p. 128.

⁵⁹ *Id.*, *ibid.*

organizacionais), com a sobrevalorização cambial,⁶⁰ pode-se dizer que no caso em apreço, e notadamente no que concerne aos exemplos mais avançados, o movimento de modernização apresenta características de precocidade.

Certamente o processo teve prosseguimento ao longo da citada década, exceção feita talvez àquelas que se enredaram em interesses de curto prazo (e. g. Kohlbach Motores).⁶¹ Destarte, a Weg, dando continuidade à tendência antes observada, vem promovendo constante renovação do seu parque de máquinas, bem como continua ampliando a capacidade instalada (Gráfico 5), o que é especialmente verdadeiro para o nicho dos motores elétricos — objeto precípua do projeto de internacionalização das vendas da companhia e onde ocorreu (a partir do ano 2000) as principais investidas no que diz respeito ao controle de unidades de produção no mercado internacional. Aliás, vale notar que aqui o grau de modernidade perseguido é assaz elevado. Nos investimentos realizados ao cabo dos anos 1990 para ampliar a produção de motores elétricos monofásicos, destinados “principalmente para o mercado norte-americano”, a planta resultante, capaz de produzir 10 mil motores/dia, deveria ser “totalmente informatizada”⁶² — fator certamente responsável por um ganho de tempo, na nova unidade, de até 60% em relação aos processos de produção em vigor.⁶³

Mas os investimentos desta companhia não se limitam aos motores elétricos *stricto sensu*. No segmento de geradores, no que hoje é a unidade de negócios Weg Máquinas, a introdução de máquinas a laser para o corte de chapas de aço silício permitiu ganhos em

⁶⁰ Castro, A. B. de. A reestruturação industrial brasileira nos anos 90... *op. cit.*, pp. 12-3.

⁶¹ A imprensa noticiou que, após ter sido vendida, a Kohlbach realizou um investimento de US\$ 2 milhões, parte dele na “compra de máquinas, equipamentos industriais e automatização da linha... de montagem”. Wilke, J. O novo case da Kohlbach para virar o milênio, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 15 abr. 1999, p. D-15. Todavia, nossa entrevista junto ao Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul não confirmou tais inversões.

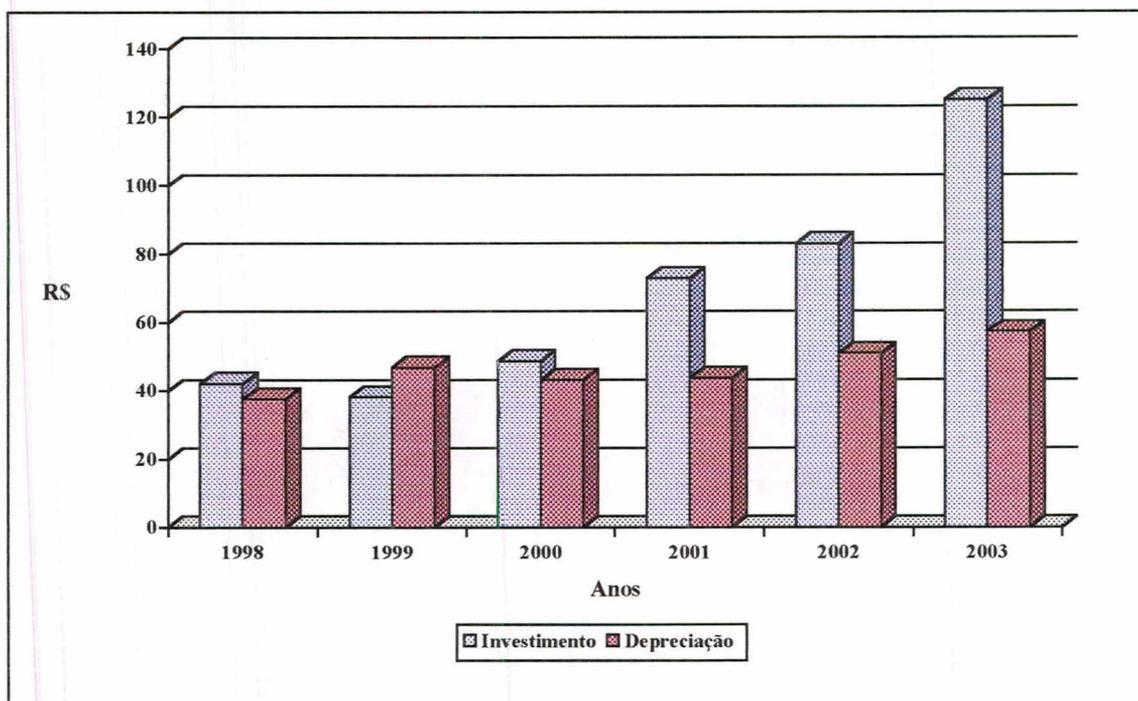
⁶² Bueno, N. Weg projeta nova unidade e investe US\$ 30 milhões, in: *A Notícia*, Joinville, 23 set. 1997. p. A-14.

⁶³ Wilke, J. Weg instala sua mais moderna fábrica de motores, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 01 jul. 1999, p. 3. (Caderno Santa Catarina)

qualidade e melhores prazos de entrega.⁶⁴ Na unidade de acionamentos, a introdução de máquinas italianas de controle programável permitiu substituir o antigo maquinário na proporção de 1/3. Na unidade voltada para a automação, a modernização da linha de placas de potência e controle (para inversores de frequência, servo-motores), através de processos de automação, elevou a produtividade da montagem de aproximadamente 5 a 6 mil componentes/hora para algo em torno de 25 a 30 mil componentes/hora.

Gráfico 5

Weg. Investimentos e Depreciação entre 1998-2003 (em R\$ 10⁶)



Fonte: www.weg.com.br

Na indústria de medidores de energia a automação é marcadamente desigual conforme a firma. Na Landis & Gyr ela se aplica sobretudo aos equipamentos de teste, no exemplo de uma máquina originada das instalações da GE no Rio de Janeiro, em que foram

⁶⁴ Entrevista na Weg em 20.11.2002. As informações que se seguem têm por origem a mesma entrevista.

introduzidos controles eletrônicos no ano de 1996.⁶⁵ Isso evidentemente não significa dizer que o seu parque de máquinas esteja defasado. Se a idade média da linha de medidores eletromecânicos está em torno de 10 anos, datando a maioria das máquinas, portanto, do período em que a fábrica foi transferida do Rio de Janeiro para Curitiba, no caso da linha dos medidores eletrônicos ela é apenas de 2 anos. Além disso, este é um indicador difícil de ser analisado quando, como é o caso em apreço, segundo se verá adiante, muitas das tarefas foram terceirizadas.

Na Elster, a introdução da automação aparece tanto na usinagem de armação do medidor, em que se pode encontrar o comando numérico computadorizado, quanto nas tarefas de dobra, descascamento de fios e remanche do terminal (confeção da borda), onde trabalham três robôs com a marca ABB — todos adquiridos da fábrica britânica da Elster antes dedicada aos medidores eletromecânicos, e que foi basicamente transferida para o Brasil em razão da estratégia de customização da companhia, onde a Inglaterra aparece dedicada exclusivamente à produção de medidores eletrônicos.⁶⁶ Aliás, uma tal estratégia sugere ser tipicamente a versão maximalista da terceirização para o exterior realizada por muitas empresas transnacionais na atual quadra da história — nela se perseguindo, pois, uma divisão internacional do trabalho em que as filiais descentralizadas se especializam na integral fabricação de produtos tecnologicamente maduros.⁶⁷ Ora, isso certamente tem forte impacto sobre a idade média do parque de máquinas. Assim é que, na Elster, os R\$ 4,5 milhões gastos com a aquisição de maquinário da matriz britânica para efetuar a referida transferência de competências, chegou a incluir a compra de equipamentos de teste (bancos

⁶⁵ Entrevista na Landis & Gyr em 15.03.2004. As referências que se seguem têm por origem esta entrevista.

⁶⁶ Entrevista na Elster em 25.11.2003.

⁶⁷ Castro, A. B. de. Estratégias industriais pós-abertura, in: *Governo Lula, novas prioridades e desenvolvimento sustentado*, Velloso, J. P. dos R. (coord.), Rio de Janeiro: José Olympio, 2003, p. 284.

de calibração) com 20 anos de idade, que, todavia, vieram renovados com dispositivos microeletrônicos.⁶⁸ Aliás, quando a automação propriamente dita não se faz presente, é a este tipo de adaptação que se recorre — como foi possível observar com duas fresadoras e uma máquina de eletro-erosão encontradas na ferramentaria, adaptadas com comando numérico desde meados da década de 1990. (São do mesmo período as mais novas injetoras de alumínio, duas máquinas da marca Agriati, adquiridas em 1996)

As fábricas de transformadores de potência são muito mais do tipo *labour intensive*, o mesmo se observando para as plantas voltadas à produção de sistemas de interrupção (seccionadores, disjuntores). Isso não significa, porém, a inexistência de possibilidades de modernização via introdução de equipamentos automatizados.

De fato, na CCES, a fabricação de seccionadores vê penetrar a microeletrônica no início dos anos 2000.⁶⁹ Para a produção dos transformadores de potência na Areva (ex-Coemsa, ex-Alstom), as bobinadeiras são de última geração, tendo sido introduzidas, pois, no final da década de 1990, dois exemplares verticais de controle numérico, ambos importados da Itália (marca Lae).⁷⁰ Sua vantagem em relação aos modelos horizontais está em permitir um aumento do tamanho e do peso dos equipamentos produzidos (as bobinadeiras horizontais deixam as bobinas curvadas quando da fabricação de grandes máquinas).⁷¹ O mesmo se observa em relação aos equipamentos de secagem desta fábrica, e ainda aos meios de movimentação das máquinas ciclópicas que é capaz de fabricar (parte rolante e colchão de ar), elemento fundamental para a diversificação da linha através do aumento das potências. Todos passaram por processo de modernização muito recentemente (1999). Outrossim, é do

⁶⁸ Entrevista na Elster em 25.11.2003. As informações seguintes são da mesma entrevista.

⁶⁹ Entrevista na CCES em 15.10.2002.

⁷⁰ Entrevista na empresa em 26.11.2003. Idem para as informações seguintes.

⁷¹ Conforme se referiu um diretor industrial da Trafo, a automação dos processos de bobinagem foi um dos últimos avanços surgidos na fabricação de transformadores de potência, o que se explica pela dificuldade de desenvolver equipamentos suficientemente flexíveis para esta linha. Entrevista na Trafo em 25.11.2003.

mesmo período o *up grading* realizado no laboratório de testes, cujo gerador de impulso passou a contar com um sistema computadorizado para a realização dos ensaios.

Na Trafo a idade média do maquinário está em torno de 10 a 15 anos, mas há equipamentos bastante modernos, não raro automatizados, resultado de recentes investimentos. As operações de corte das chapas de aço silício que integram o núcleo dos transformadores estão automatizadas, tendo sido instaladas, pois, três máquinas de origem alemã, o que permitiu ganhos de produtividade e qualidade — no primeiro caso reduzindo a mão-de-obra necessária em 30 empregados e diminuindo o tempo de corte de uma semana para uma ou duas horas, enquanto no segundo destacam-se as menores perdas magnéticas obtidas através da maior uniformidade no corte das chapas.⁷² Ademais, tais investimentos permitiram mesmo internalizar o *sliter* (corte do rolo de chapas na largura), antes subcontratado em uma empresa da cidade de Cachoeirinha, na Grande Porto Alegre.

Também na bobinagem os equipamentos (de origem italiana) contam com meios automatizados, permitindo reduzir os tempos de fabricação e aumentar a uniformidade das atividades. Todavia, nesta operação, assim como na de tratamento para a retirada da umidade (em que a firma conta com maquinário de origem alemã), a automação não está completa, quiçá ficando um pouco atrás do que já foi realizado por concorrentes como ABB e Siemens.

V.1.3 - A capacitação local para o desenvolvimento tecnológico

Falar em estabilidade tecnológica para a indústria de equipamentos elétricos significa dizer que, no mais das vezes, as modificações técnicas surgidas no seu interior, quanto à concepção, a produção e o rendimento dos produtos, são, pois, do tipo marginal, em regra

⁷² Entrevista na Trafo em 25.11.2003. Idem para as informações seguintes.

significando ganhos apenas quanto aos custos de produção.⁷³ Ora, isso permite concluir que aqui se está diante um desenvolvimento tecnológico limitado ao que C. Freeman chamou de inovações incrementais — aquelas que, não obstante surgidas no período mais recente da pesquisa organizada e dos programas de desenvolvimento das companhias, freqüentemente resultam é das invenções e melhorias sugeridas por engenheiros e outros diretamente engajados no processo de produção, ou ainda das iniciativas e propostas dos usuários.⁷⁴

Com efeito, não parece ser outro o motivo de muitas das firmas por nós entrevistadas terem se referido aos gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) como essencialmente voltados para a racionalização da produção (Landis & Gyr, Trafo, CCES). Aliás, isto se mostra ainda mais verdadeiro se observamos que a intensidade dos gastos neste item, como proporção do faturamento líquido, em muitos casos se situa no mesmo patamar daqueles verificados na indústria em tela a escala internacional (atualmente em torno de 3%),⁷⁵ como os exemplos da Trafo (3%) e da Elster (entre 2 e 3%) (note-se que no último caso não se está falando de gastos da matriz).⁷⁶

Decerto, ao anterior há que acrescentar se estar aqui tratando de firmas localizadas em uma formação social periférica. Além disso, nas condições especiais da industrialização da formação brasileira — destoando, pois, de outras formações de industrialização periféricas mais bem-sucedidas neste campo, como as asiáticas —, o estímulo ao desenvolvimento tecnológico das empresas sempre figurou de modo um tanto restrito.⁷⁷ Isto certamente ajuda a entender porque em alguns casos os gastos acima referidos situam-se bastante baixos numa

⁷³ Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.* p. 61.

⁷⁴ Freeman, C. *Technology policy and economic performance...* *op. cit.*, p. 62.

⁷⁵ Vermulm, R. e Erber, F. *Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impacto das zonas de livre comércio (nota técnica final da cadeia de bens de capital)*. Campinas: Unicamp-IE-Neit/MDIC/MCT/FINEP, dez. 2002, p. 4.

⁷⁶ *Entrevistas nas empresas, já citadas.*

⁷⁷ Tigre, P. B., Cassiolato, J. E., Szapiro, M. H. de S., Ferraz, J. C. *Mudanças Institucionais e tecnologia: impactos da liberalização sobre...* *op. cit.*, p. 187.

comparação internacional. Destarte, na CCES eles foram referidos como em torno de 1% na área de produtos, tendo sido considerado mais importante neste item a participação em feiras internacionais e mesmo o intenso uso da engenharia reversa.⁷⁸ (É certo que se considerarmos os gastos com racionalização de processo, o dado deve estar subestimado. De qualquer modo, o recurso à engenharia reversa, invariavelmente exigindo capacitação para projetar os modelos copiados, deveria implicar em gastos um pouco maiores do que os assinalados)

Vejamos alguns exemplos típicos de inovações incrementais, notadamente centradas, pois, na busca de redução de custos, levadas a efeito pelas firmas aqui estudadas.

Na Elster, o projeto de desenvolvimento de medidores de energia em base de plástico, concluído entre 1997 e 1998, quando foi iniciada a produção comercial, foi todo ele levado a efeito pela engenharia de produto da própria filial brasileira — que foi a segunda firma do setor a realizar a transição da base de alumínio para a base de plástico (a primeira foi a Nansi, de Contagem-MG).⁷⁹ Trata-se de uma mudança que certamente se posta ao lado das tendências de redução de preços presentes nesta indústria a escala internacional na segunda metade dos anos 1990, como antes observamos (Gráfico 4, no capítulo anterior), tendência ademais exacerbada, no Brasil, pela sobrevalorização cambial pós Plano Real. Com efeito, os custos finais dos medidores em base de plástico, notadamente aplicados aos modelos monofásicos, principal mercado das empresas aqui estudadas, são cerca de 10% mais baixos que os de base em alumínio (cerca de US\$ 2,00), ganhos obtidos sobretudo em componentes como tampas e outros.⁸⁰

Outro exemplo digno de nota que afeta sobremaneira os custos finais de produção esta na linha de painéis de automação, controle e proteção fornecida pela Va Tech. Aqui, se

⁷⁸ *Entrevista na CCES em 15.10.2002.*

⁷⁹ *Entrevista na Elster em 25.11.2003.*

⁸⁰ *Entrevista na Landis & Gyr em 15.03.2004.*

os componentes que integram os painéis devem ser importados (basicamente os controladores lógico programáveis), o que atualmente é feito a partir da matriz austríaca, os investimentos realizados em engenharia local (conta com uma equipe de 20 engenheiros) representam um importante diferencial competitivo — pois equivalem a cerca de 40% dos custos de um sistema completo.⁸¹

Decerto, como o *know how* está estabilizado e as inovações são fundamentalmente incrementais, donde se destacam, pois, as idéias surgidas a partir de engenheiros com experiência na área, uma das formas de diversificar a linha produtos está na contratação destes profissionais junto às concorrentes. Na ocasião da criação de uma empresa de acionamentos industriais, a Weg foi buscar seis técnicos da área de sistemas industriais da então Inebrasa, de Itajaí.⁸² Weg e Trafo, no recente esforço de instalar capacidade para disputar o mercado de transformadores de potência em classes de tensão superiores, contaram com engenheiros contratados junto às principais firmas do setor, sendo que no caso da Trafo isto se fez a partir da ex-Coemsa, sua concorrente local⁸³ — recurso que faz lembrar (como também o exemplo da área de acionamentos da Weg) as vantagens advindas das economias de aglomeração, fortemente presentes numa formação social surgida de uma estrutura do tipo pequena produção mercantil.

Claro está que o fomento da atividade inovadora a partir de um tal recurso não pode abdicar de auxílios vindos da consulta em revistas técnicas e da participação em feiras nacionais e internacionais, sempre referidas nas entrevistas. Aliás, estes recursos, bem como a contratação de mão-de-obra de elevada especialização junto aos concorrentes, sugere ser ainda mais importante agora, quando um nicho de mercado específico, francamente calcado

⁸¹ Entrevista na *Va Tech* em 11.03.2004.

⁸² Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico do... op. cit.*, p. 101.

⁸³ Entrevista na ex-Coemsa em 26.11.2003.

nas inovações incrementais, se desenvolve na indústria de bens de capital sob encomenda para o setor elétrico. Estamos nos referindo aos serviços de manutenção e reparo de máquinas.⁸⁴

As atividades acima assinaladas evidentemente não descartam as parcerias com universidades e outras instituições. A Elster tem intercâmbio com a UFSC para o desenvolvimento de produtos e com a UFRGS na área da ergonomia.⁸⁵ A Trafo contrata serviços do curso de engenharia de produção da UFRGS para estudar a redução do tempo de preparação das máquinas, redução dos tempos de montagem — pesquisas, enfim, destinadas à redução dos tempos mortos da produção (ou a redução do tempo de passagem, segundo expressão utilizada na firma).⁸⁶ Na ex-Coemsa há parcerias com a PUC de Porto Alegre e com a UFRGS para ensaios de laboratório em transformadores destinados a suportar baixos graus de temperatura, condições climáticas que tornam os equipamentos mais frágeis (caso de transformadores vendidos ao Canadá, que devem suportar até 50°C negativos).⁸⁷

No item da capacitação local para o desenvolvimento tecnológico há que abrir, porém, uma nota à parte sobre a estratégia perseguida pela catarinense Weg. Com efeito, os dados levantados sugerem que neste caso, se está diante de uma ousada política tecnológica. Sua agressividade neste campo é tal que uma pesquisa acerca do uso feito pelas firmas brasileiras atuantes no setor elétrico nacional do único instrumento de estímulo ao desenvolvimento tecnológico fornecido pelo poder público na década de 1990, a saber, o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI), promulgado pelo governo Itamar Franco (Lei 8.661/93), irá apontá-la facilmente como a companhia que mais projetos

⁸⁴ *Entrevista na Weg em 20.11.2002.* Na ocasião da entrevista pudemos observar a reparação de uma antiga máquina fabricada pela General Eléctric.

⁸⁵ *Entrevista na Elster em 25.11.2003.*

⁸⁶ *Entrevista na Trafo em 25.11.2003.*

⁸⁷ *Entrevista na empresa em 26.11.2003.*

aprovou (Tabela 13). Aliás, vale notar que figuram absolutas no conjunto de companhias que realizaram gastos incentivados pelo PDTI, aquelas localizadas na Região Sul, sendo que em nenhum caso aparecem firmas — mesmo sulistas — controladas pelo capital internacional. Além disso, se abstrairmos as inversões realizadas pela estatal Copel, pertencente ao governo do estado do Paraná, a Weg reina praticamente absoluta no que concerne ao volume de recursos investidos, sendo oportuno notar que invariavelmente apresenta uma elevada relação investimento/incentivo, o que vêm confirmar o que se disse no capítulo anterior acerca do vasto potencial de acumulação de que dispõe a firma catarinense.

Tabela 13

Brasil. Firmas do Setor de Energia Elétrica. Inversões Através do Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) entre 1994-2001 (em R\$ 10⁶).

Firma/UF	Investimento	Incentivo	Invest./Incentivo
Copel -PR	188,1	28,2	6,67
Copel -PR	28,5	7,13	4,00
Weg Motores-SC	21,7	3	7,23
Fockink-RS	8,91	2,25	3,96
Weg Automação-SC	6,82	0,99	6,89
Weg Máquinas-SC	5,8	0,84	6,90
Weg Transformadores-SC	4,9	0,71	6,90
Weg Motores-SC	3,93	0,93	4,23
Weg Máquinas-SC	2,41	0,57	4,23
Weg Acionamentos-SC	2,41	0,57	4,23

Fonte: Brasil. MCT. Relatório Anual de Avaliação da Utilização dos Incentivos Fiscais ao Congresso Nacional/Lei n. 8.661/93. Dez. 2001. (Adaptação do autor)

Ainda que seus gastos em Pesquisa e Desenvolvimento, situados em torno de 2,5% da receita líquida total (média do período 1997-2003),⁸⁸ estejam praticamente em consonância com o registrado mundialmente pela indústria com base técnica na eletromecânica, marcada, como dissemos, pela estabilidade tecnológica, fato ademais observável no tipo de inovação levada a efeito através do citado Programa — nitidamente incremental, já que no mais das vezes voltada para melhorias em produtos tecnologicamente estabilizados (e. g. motores e transformadores elétricos) e destinadas, pois, a uma ampliação das vendas (Quadro 5) —, não

⁸⁸ Ver Weg: inovação tecnológica, in: www.ctai.senai.br/downloads

se pode dizer que as recentes interações entre as bases técnicas metal-mecânica e micro-eletrônica, consubstanciadas no que tem sido chamado de mecatrônica,⁸⁹ estejam sendo pela firma catarinense ignoradas. As pesquisas no campo da variação de velocidade de motores, iniciadas na segunda metade da década de 1980, antes ainda, portanto, da vigência do PDTI, são o exemplo mais acabado do que estamos dizendo.

Demais, é possível dizer mesmo que uma tal convergência de técnicas, fazendo-se em um momento em que o potencial financeiro da firma passou a exigir sua expansão em direção ao mercado internacional, acabou por determinar uma específica política tecnológica, não apenas calcada, como soe ser o caso de firmas situadas em setores maduros localizadas em formações sociais terceiro-mundistas, na contratação externa. Com efeito, aqui contam a interação entre

adaptação (postura de seguir os países mais avançados através de *papers*, revistas científicas, participação em feiras), contratação externa (sempre com pacotes abertos, treinamento na fonte, tecnologia do produto e do processo) e desenvolvimento próprio (centro tecnológico, contratação de pesquisas em universidades e centros de pesquisa no país e no exterior).⁹⁰

Vê-se, pois, que a política tecnológica seguida em muito se aproxima das firmas do capitalismo tardio de tipo asiático que, saídas ou não de uma formação social periférica, ultrapassaram o estágio da pura e simples aprendizagem (onde contam enormemente a contratação de tecnologia externa e os ganhos incrementais advindos do chão de fábrica) para assumir o papel de inovadora.⁹¹ Aliás, a contratação de pesquisa tecnológica junto às mais avançadas formações capitalistas, inclusive no campo da mecatrônica (Quadro 6), como

⁸⁹ Vermulm, R. e Erber, F. *Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil...*, *op. cit.*, p. 4.

⁹⁰ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico do ... op.cit.*, p. 122. Veja-se também o documento Weg: inovação tecnológica in: www.ctai.senai.dowloads.

⁹¹ Amsden, A. H. *Asia's next giant: South Korea and late industrialization*, Oxford: Oxford University Press, 1989, p. 321.

estão a exigir, pois, os mais recente avanços tecnológicos na indústria dos motores elétricos, o que já deu lugar mesmo a patenteamento nos EUA,⁹² em muito aproxima a estratégia competitiva da firma catarinense daquela seguida pelos grandes grupos oligopolistas do capitalismo contemporâneo. Estamos nos referindo, pois, à rivalidade levada a efeito por “invasão recíproca”, especialmente exercida no terreno da P&D, a qual favorece ao grupo industrial a entrada em contato com o sistema nacional de inovações do país de origem de seus rivais.⁹³

De fato, as estratégias tecnológicas das firmas não estão separadas de suas estratégias mais gerais de competitividade, genericamente vislumbradas, pois, na estrutura técnico-financeira por elas apresentadas. Decerto não é outro o motivo da firma que mais nitidamente se ocupa de ações voltadas para o longo prazo, como vimos no capítulo precedente, ser aquela que estabelece uma política tecnológica mais consistente. Do mesmo modo, não deve causar surpresa que, para tantas outras, por vezes nitidamente afeitas a interesses rentistas (Inepar), não exista uma política clara de desenvolvimento tecnológico, esta preterida pelas parcerias tecnológico-comerciais (CCES),⁹⁴ ou simplesmente pelas alianças estratégicas com grupos mundiais (Inepar)⁹⁵ — alianças que, “Diferentemente das *joint-ventures* clássicas,... não são necessariamente concebidas para durar”, posto representarem muito mais “o prolongamento da concorrência por outros meios”, uma das poucas “opções oferecidas às pequenas e médias empresas, bem como às companhias dos pequenos países industrializados...”⁹⁶

⁹² O patenteamento no exterior “serve de preparação para a produção local, para a exportação, ou ainda para a venda de patentes ou cessão de licenças”. Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, p. 163. É fácil notar que os dois primeiros objetivos já integram a estratégia de investimentos da firma catarinense.

⁹³ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, pp. 152-3.

⁹⁴ Entrevista na CCES em 15.10.2002.

⁹⁵ Entrevista na Inepar em 14.10.2002.

⁹⁶ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, pp. 180-1.

Quadro 5

Brasil. Inovações em Produtos e Processos no Setor de Energia Elétrica entre 1994 e 2001 Incentivadas pelo Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial/PDTI

Inovações em Produtos	Inovações em Processos
-Controlador de tensão e velocidade para hidrogeradores baseado em redes neurais, para controle de processos industriais;	-Soldagem automatizada para a recuperação de turbinas hidráulicas — obtendo redução de 50% no tempo de execução e no consumo de materiais;
-Quatro unidades de termo-conversores AC/DC para laboratório de metrologia elétrica que permitem serviços de calibração;	-Caracterização da vida útil de rotores de turbinas hidráulicas, gerando uma economia de R\$ 10 milhões;
-Sistema de proteção anticorrosiva de torres de transmissão elétrica;	-Nova técnica de tensões residuais aplicadas nos ensaios de recebimento de novas turbinas hidráulicas e nas inspeções de manutenção nas usinas, que reduz em 5 vezes o custo de cada ensaio, de R\$ 250, 00;
-Sistema de telecomando associado à chaveamento seletivo de energia para induzir a redução de consumo de energia elétrica em horário crítico de ponta;	-Três novos processos para o tratamento <i>on-line</i> de óleo mineral isolante que, para um volume de 6 milhões de litros de óleo isolante usados em transformadores de potência, permitem uma economia de R\$ 220 mil/ano;
-Medidor de energia elétrica inovador, utilizando o conceito ampère-hora e com custo de produção inferior (para consumidores de baixo consumo);	-Nova metodologia para avaliação dos polímeros utilizados em transformadores de potência;
-Protótipo de transformador de distribuição utilizando material amorfo;	-Substituição de solventes organoclorados e hidrossulfúveis, na manutenção e limpeza de equipamentos eletromecânicos, obtendo, em 70 a 80% dos casos, uma economia de R\$ 30 mil/ano;
-Sistema de medição eletrônico de energia centralizado, que permite a leitura remota dos dados de consumo por telemedição;	-Melhoria de processo com ganhos de produtividade de 4% na fabricação de motores elétricos de vários tipos;
-Medidor de energia elétrica de baixo custo para controle diferenciado do consumo (em horário de pico ou fora dele);	-Novos processos voltados a uma redução de 65% no tempo de montagem de transformadores e aumento de 126% na capacidade de produção;
-Novo medidor eletrônico de energia, para implantação da Tarifa Amarela (<i>i.e.</i> medição multitarifária), ultra preciso (erro máximo menor que um minuto/ano);	-Otimização de processo voltado para aumento da capacidade de produção em 11% na fabricação de motores elétricos destinados a equipamentos que operam em regimes severos de trabalho;
-Incremento de 6% das exportações e do faturamento em relação ao ano anterior no mercado local de motores elétricos para bombas, ventiladores, exaustores, britadores, compressores, transportadores e máquinas operatrizes;	-Identificação de um potencial de economia de energia de 237MWh/mês em 35 consumidores, visando otimizar o uso de energia em motores elétricos, ar comprimido, refrigeração, iluminação e ar condicionado, com redução de custos dos produtos e serviços e ganhos de produtividade;
-Aumento de 31% nas exportações de motores elétricos para equipamentos que operam em regimes severo de trabalho, com baixo índice de manutenção;	-Implementação de inovação tecnológica nos processo de embobinamento de transformadores com ganho de 90% nos tempos de execução dessas operações;
-Novos contactores e capacitores com um incremento de 20% nas exportações e de 16% no faturamento bruto em relação ao ano anterior;	-Desenvolvimento de um <i>software</i> de especificação de transformadores de custo ótimo, reduzindo substancialmente o custo global das redes de distribuição de energia.
-Novos conversores de frequência e <i>soft starters</i> com incremento de 91% nas exportações e 15% no faturamento bruto em relação ao ano anterior;	
-Novos transformadores com um acréscimo de 84% no faturamento bruto;	
-Diminuição de ruídos mecânicos e eletromecânicos em alternadores.	

Fonte: Brasil. Relatório Anual de Avaliação da Utilização dos Incentivos Fiscais ao Congresso Nacional. Ministério da Ciência e Tecnologias (MCT). Dez. 2001. (Elaboração do autor). Obs.: o quadro não é completo.

Quadro 6

Weg. Parcerias Tecnológicas no Brasil e no Exterior com Universidades, Centros de Pesquisa e Clientes

<p>UFSC – Florianópolis (SC)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Servomotores com ímãs de terras raras; -Desenvolvimento de ímãs de terras raras; -Desenvolvimento de servomotor e servoconversor; -Projeto Finep-Tec: metodologia de cálculo de motores; -Choque térmico em rotores; -Refrigeração de máquinas elétricas; -Curso de pós-graduação em máquinas elétricas; -Curso de especialização em Eletrônica de Potência; -Curso de especialização em Engenharia de Produção; -Curso de mestrado em Mecânica de Precisão <p>UDESC – Joinville (SC)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Montagem do Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos; <p>ESAG – Florianópolis (SC)</p> <ul style="list-style-type: none"> -MBA em gestão de competências <p>CEFET - Curitiba (PR)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Curso de Tecnologia em Mecânica; -Curso de Aperfeiçoamento em Manufatura; <p>UFRGS e PUC – Porto Alegre (RS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desenvolvimento de motor com materiais magnéticos sinterizados; <p>UFMG – Belo Horizonte (MG)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Influência da Alimentação não senoidal sobre perdas no ferro de motores de Indução; -Influência do comprimento do cabo de alimentação e da frequência de chaveamento do inversor sobre os pulsos de tensão do motor; <p>UNERJ – Jaraguá do Sul (SC)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desenvolvimento de Geradores Elétricos Síncronos de Alto Rendimento (Projeto submetido à Finep em jun. 2002); 	<p>IPT – São Paulo (SP)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Convênio de Pesquisa Cooperativa para o Desenvolvimento de Aços Elétricos; <p>FURB – Blumenau (SC)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Curso de Especialização em Transformadores; <p>UNIVERSIDADE DE HANNOVER (Alemanha)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Software para cálculo e análise de máquinas elétricas; <p>UNIVERSIDADE DE DRESDEN (Alemanha)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acordo tecnológico para desenvolvimento de contadores, relés e disjuntores; <p>UNIVERSIDADE DE AACHEN (Alemanha)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Torneamento fino de eixo – substituição de retífica; <p>UNIVERSIDADE DE WUPPERTAL (Alemanha)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desenvolvimento de inversores de frequência com controle vetorial – sensorless; <p>UNIVERSIDADE DE WISCONSIN (EUA)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desenvolvimento de motor + controle para máquina de lavar roupa; <p>CEPEL – Rio de Janeiro (RJ)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Motor com supercondutor <p>CERTI - Florianópolis (SC)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Calibração e aferição de instrumentos; <p>ELEVADORES ATLAS – São Paulo (SP)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Motor com ímãs de terras raras para elevadores (Prêmio Finep) <p>ELETROLUX- Curitiba (PR)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Motor para máquina de lavar roupa
--	---

Fonte: Weg; inovação tecnológica, in: www.ctai.senai.br/downloads (Elaboração do autor)

V.2- A mão-de-obra e as relações salariais

V.2.1- Origens sociais e espaciais da mão-de-obra

A formação do proletariado nas áreas industriais em estudo fez-se pelo menos a partir de três processos diferentes, cada qual respondendo, pois, a mudanças importantes no mundo agrário sul-brasileiro.

O primeiro deles corresponde à crise agrária que se estabeleceu nas estruturas econômicas marcadas pela pequena produção mercantil a partir do momento em que o sistema colônia-venda que as caracterizou conheceu seu auge. Trata-se, como antes assinalamos, de um processo relacionado ao sistema agrícola implantado nas áreas coloniais, que calcado na rotação de terras, dependia fortemente do contínuo aumento das superfícies, exigência difícil de ser cumprida tanto em razão do tamanho reduzido das propriedades, quanto da presença cada vez mais freqüente, com o passar dos anos, de núcleos coloniais adjacentes. Acompanhando o que estabeleceu L. Waibel, as áreas em cultivo entre 30 a 50 anos, “mostrando claros sinais de estagnação e mesmo decadência”, e ademais tendo que conviver com a “divisão dos lotes originais entre os herdeiros”, foram levadas a conhecer uma “proletarização lenta, mas incoercível de centenas de famílias rurais.”¹

Não deve haver dúvida que este processo foi o responsável pelo fornecimento dos operários de que necessitou a Eberle quando iniciava suas atividades na transição do século XIX para o século XX e, ainda mais, quando, nos anos 1930 — década em que a colonização de Caxias do Sul está alcançando o limite assinalado por Waibel —, a mesma firma está registrando uma intensa diversificação da sua linha de produtos. Igualmente, os efetivos de

¹ Waibel, L. Princípios da colonização..., *op. cit.*, pp. 251 e 257-8.

que necessitou a Kohlbach em seus inícios, e ainda mais durante a inserção no mercado de motores elétricos nos anos de 1950, bem como aqueles que serviram a Weg, quando iniciou no mesmo segmento, em 1961, devem ter suas origens sócio-espaciais buscadas no mesmo processo. Confirmam, pois, o que está sendo dito, as referências encontradas na literatura acerca de um “retrocesso da agricultura na região” na década de 1950,² momento em que também a colonização de Jaraguá do Sul não mais figura dentro dos limites de uma agricultura rentável a base de um sistema agrícola primitivo. É também neste ponto que se encontra, pelo menos parcialmente, Panambí, nova colônia do planalto riograndense que viu nascer a firma Fockink no imediato pós II Grande Guerra,³ devendo-se ainda notar que nos anos 1950, suas terras, “todas ocupadas, mal bastavam para o estabelecimento dos filhos dos primeiros colonos, mesmo ao preço de uma divisão já muito adiantada.”⁴

Na verdade, se se trata de assinalar um “método pelo qual um proletariado poderá formar-se”, o que acima foi registrado indica estarmos diante de um tipo “mais lento e menos forçado”, quando comparado, pois, àquele da “expulsão e aumento das fazendas, como política iniciada de cima”, um dos caminhos, pois, da transição para o assalariamento na Inglaterra.⁵ Seu mecanismo é aquele da “tendência à diferenciação econômica existente dentro da maioria das coletividades de pequenos produtores...”, sendo “fatores principais nessa diferenciação... as diferenças surgidas no correr do tempo na qualidade ou quantidade de terras possuídas e nos instrumentos de cultivo da terra...”⁶ — fenômeno, enfim, como

² Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, p. 99 (citando Emílio Silva).

³ Nas novas colônias “a aceleração do ritmo de recultivação das roças e a redução dos períodos de repouso ameaçam o solo de um esgotamento ainda mais rápido que nas antigas colônias.” Roche, J. *A colonização alemã e o ... op., cit.*, p. 331.

⁴ *Id.*, *ibid.*, p. 349.

⁵ Dobb, M. *A evolução do capitalismo...*, *op. cit.*, p. 245.

⁶ *Id.*, *ibid.*

antes assinalamos, encontrado “nas coletividades camponesas em quase todas as regiões do mundo...”⁷

O segundo processo de formação do proletariado, não obstante aparecendo sob a forma de uma crise agrária, não tem relações diretas com a dinâmica da agricultura regional. Trata-se de fenômeno circunscrito ao segundo decênio dos anos de 1950 e, mais do que ligado às fragilidades do pequeno modo de produção estabelecido na agricultura sulista, como defendeu Singer,⁸ relaciona-se, pois, muito mais, a fatores estritamente externos, com destaque para a incorporação de novas áreas agrícola à economia do país que então se verificava⁹ — aspecto decerto também identificado por Singer. Aliás, justamente para enfrentar as dificuldades da agricultura tradicional é que já desde o final dos anos 1940 se observava um processo de modernização desta atividade¹⁰ — notadamente através da “rotação trigo-soja, empregando adubo químico e máquinas agrícolas”, que “tomou conta do planalto médio do Rio Grande do Sul...”¹¹ Mas aqui já estamos diante do terceiro processo de expropriação, ademais intensificado nos anos de 1970.

De fato, durante a década de 1970 observa-se a transformação radical da agricultura brasileira, que se tornou definitivamente industrializada. Destarte, “em vista do novo equipamento fornecido à agricultura, a produtividade do trabalho agrícola se eleva”, de modo que “a mesma oferta bruta pode ser assegurada por um número menor de trabalhadores agrícolas e, ainda mais, por um número menor de horas trabalhadas na agricultura.”¹² No Sul do Brasil, pois, este processo teve um grande impacto através da penetração da soja — produto que ao cabo da década em apreço, não obstante o avanço de outras regiões

⁷ *Id., ibid.*, p. 255.

⁸ Singer, P. *Desenvolvimento econômico e... op. cit.*, p. 187.

⁹ Castro, A. B. de. *Sete ensaios sobre a ...op. cit.*, p. 109.

¹⁰ Frizzo, L. M. *Industrialização de Caxias do Sul... op. cit.*, p. 194.

¹¹ Waibel, L. *Princípios da colonização... op. cit.*, p. 276 (nota do editor)

¹² Rangel, I. *Economia: milagre e... op. cit.*, p. 58.

produtoras, tinha 78,2% de sua produção localizada nesta região.¹³ (No Paraná, em que a expansão da soja se fez acompanhar da cultura do trigo, viabilizando o sistema de rotação de culturas¹⁴, o processo de modernização do campo foi ainda precedido pela “política de erradicação do café, adotada entre 1965 e 1967”, que provocou “a desocupação de considerável contingente de mão-de-obra.”¹⁵).

É a este último movimento de expropriação que devemos recorrer se quisermos entender as fontes de suprimento da mão-de-obra durante o período de rápido crescimento e diversificação industrial que caracterizou a indústria em estudo entre os anos do chamado milagre brasileiro e o programa de substituição de importações associado ao governo Geisel. Com efeito, em 1991, cerca de 16,71% dos trabalhadores da Weg não tinham por origem a região de colonização alemã onde está localizada a firma, sendo que destes, 12,9% tinham migrado de regiões como o Norte do Paraná (3,9%), Norte Velho do Paraná (0,35%), Sudoeste do Paraná (6,04%) e do estado do Rio Grande do Sul (2,59%).¹⁶ Aliás, se este último estado aparece com menor importância, certamente é porque o seu contingente de expropriados foi absorvido pela própria indústria estadual. Não por outro motivo encontramos em cerca de 60% dos trabalhadores metalúrgicos da região de Canoas e Nova Santa Rita uma origem campesina ou de pequenas cidades do interior riograndense (São Vicente do Sul, Mata, São Pedro do Sul, Soledade, Santa Rosa) — valendo notar, pois, que ao cabo dos anos 1970, a carência de mão-de-obra que a expansão econômica vinha

¹³ Bandeira, P. S. A economia da Região Sul... *op. cit.*, p. 244.

¹⁴ Cunha, S. K. da. O papel da política e das instituições no... *op. cit.*, p. 113.

¹⁵ Padis, P. C. *Formação de uma economia...* *op. cit.*, p. 201.

¹⁶ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico...* *op. cit.*, p. 99.

provocando nas empresas, as fazia mesmo anunciar empregos em um carro de som nas pequenas cidades de base agrária do estado.¹⁷

Vejamos aqui um exemplo desta modernização *labour saving* da agricultura recolhido nas pesquisas de campo realizadas no Rio Grande do Sul. Na cidade de São Vicente do Sul, região da campanha, a companhia agrícola de um João Ignácio Xavier, dedicada à plantação de arroz, contava, entre 1973/74, com dois tratores e uma antiga colheitadeira para explorar 510 hectares. Durante o ano ela empregava cercas de 300 funcionários, número que se multiplicava por 10 na época da colheita. Atualmente a mesma companhia se encontra toda mecanizada, contando com cinco grandes tratores e cinco colheitadeiras, sendo que sua área de exploração aumentou para 850 hectares. O número de trabalhadores, todavia, reduziu-se drasticamente, empregando durante todo o ano não mais que 12 funcionários.¹⁸

Certamente nem todo o operariado, mesmo aquele pouco especializado, tem uma origem rural, o que é tanto mais verdadeiro quanto mais estamos diante dos períodos mais recentes da economia nacional. Assim, no caso da Landis & Gyr, que teve suas instalações transferidas da cidade do Rio de Janeiro para Curitiba no início dos anos 1990, dentre os quase mil funcionários então empregados pela companhia, muitos vieram transferidos da cidade fluminense, contando-se entre eles não apenas a mão-de-obra especializada.¹⁹ Aliás,

¹⁷ Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Canoas e Nova Santa Rita em 24.11.2003.

¹⁸ O relato nos foi feito pelo vice-presidente do Sindicato dos Metalúrgicos de Canoas e Nova Santa Rita, na entrevista acima citada. Aliás, vale aqui relatar a própria história do entrevistado, que bem exemplifica o caráter conservador da modernização da agricultura brasileira. Na mesma cidade de São Vicente do Sul, durante o ano de 1976, no auge da soja, a família de seu pai, então com 90 hectares de terra, adquiriu um trator para explorar a oleaginosa que então se expandia. Plantaram 50 hectares e arrendaram os 40 restantes. Em 1977, porém, enfrentaram uma violenta seca de três meses. Como não tinham um seguro para a safra, reflexo, pois, da referida modernização conservadora, ficaram endividados com o financiamento feito para a compra do trator. Em 1978 tentaram a rizicultura. Sobreveio nova seca. Com isso os empréstimos bancários para a aquisição do trator acabaram ficando atrasados por mais um ano. Resultado final, o pai de nosso entrevistado teve de vender o trator e o gado que tinha para pagar as dívidas, bem como arrendar as terras ao vizinho do lado — enquanto os filhos seguiram para a região metropolitana de Porto Alegre em busca de emprego nas fábricas.

¹⁹ Entrevista na Landis & Gyr, em 15.03.2004.

na indústria em apreço, esta invariavelmente tem sido encontrada, *a)* nas economias de aglomeração local, *b)* junto às cidades que abrigam os principais concorrentes (São Paulo), *c)* ou ainda contratada entre os grandes usuários (*e. g.* as empresas estatais, hoje parcialmente privatizadas).²⁰

Visto os mecanismos históricos que formaram o proletariado em nossa indústria, cabe indagar, pois, acerca do comportamento das curvas de emprego na década de 1990, época de grandes transformações.

V.2.2- Emprego e reestruturação: os anos 1990

As estatísticas oficiais que estão disponíveis para a análise dos níveis de emprego, quais sejam, aquelas fornecidas pela Rais (Relação Anual de Informações Sociais), do Ministério do Trabalho e Emprego, embora apresentem algumas limitações, notadamente no que diz respeito ao fornecimento de uma série mais ampla para o nível de desagregação setorial de interesse ao presente estudo (o ano limite é 1994), não deixam, pois, de revelar, de modo bastante claro, a tendência que as curvas de emprego apresentam nos anos mais recentes.

Com efeito, na indústria em estudo, acompanhando o que se tem verificado em outras indústrias, no Brasil e nos mais diferentes rincões da economia capitalista contemporânea, o que se observa é uma importante redução nos níveis de emprego. Ainda que respondendo de modo mais geral aos mecanismos ligados à dinâmica da concorrência capitalista, a explicação para isto certamente deve ser buscada nas histórias particulares das diferentes firmas e no comportamento também particular dos seus mercados de atuação nos anos mais

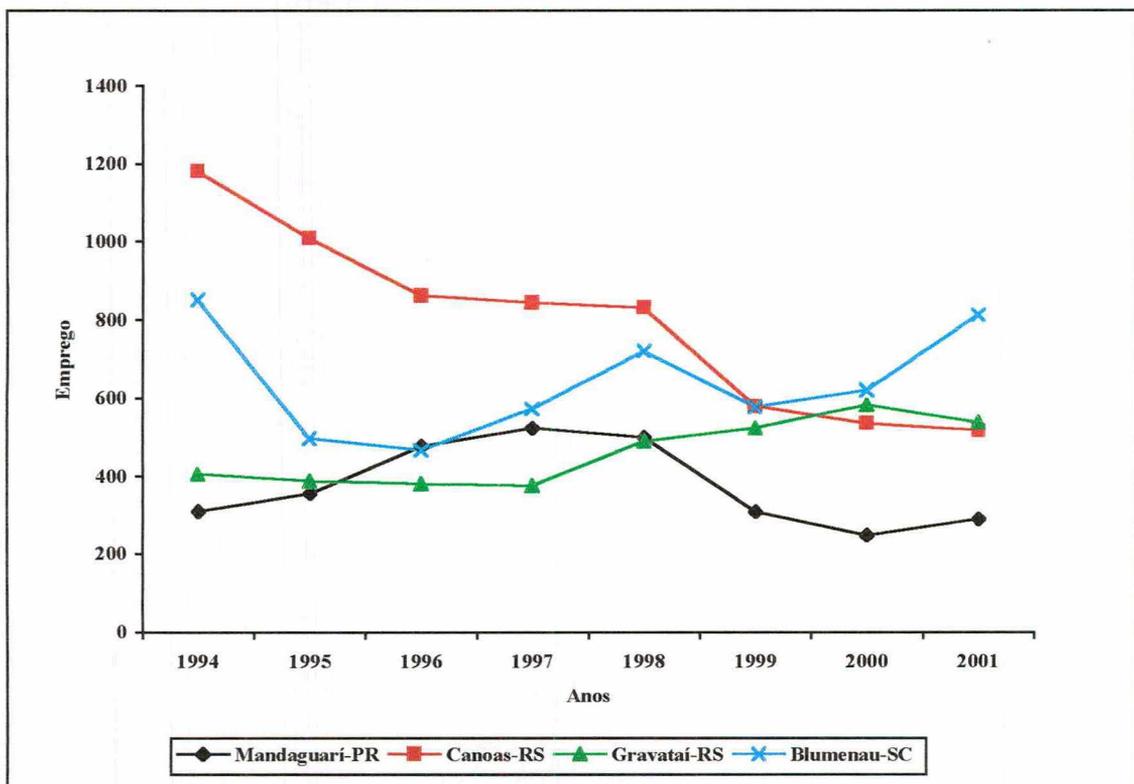
²⁰ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, pp. 100-1.

recentes — variáveis que enfim nos permitem entender o fenômeno em curso como o resultado das estratégias específicas perseguidas na escala microeconômica, invariavelmente voltadas para processos de reestruturação redutores dos custos de produção.

Tomemos inicialmente a indústria dos transformadores elétricos (Gráfico 6). Ali logo se vê destacar a forte redução dos níveis de emprego que a cidade de Canoas-RS, sede da então italiana Coemsa, foi submetida durante os anos 1990.

Gráfico 6

Brasil. Região Sul. Evolução do Emprego entre Fabricantes de Transformadores, Indutores, Conversores e Sincronizadores.



Fonte: Rais-Relação Anual de Informações Sociais (Ministério do Trabalho e Emprego)

Não deve haver dúvida que uma tal redução se deve à crise da firma citada que, como antes destacamos, teve de suportar os efeitos da forte queda na demanda interna verificada anos 1990 — ademais agravada pela privatização do setor energético nacional, que pouco

estimulou novas inversões por parte dos novos controladores, e ainda por uma apreciação cambial que tornou as exportações da companhia pouco competitivas internacionalmente.

Decerto além dos efeitos da crise, há aqueles mais diretamente relacionados à reestruturação técnica e organizacional da produção — não necessariamente aplicada como um resultado imediato das dificuldades reveladas pelo desempenho das vendas, conquanto estas mesmas dificuldades possam ter acelerado o processo.

De fato, no plano organizacional, a então Coemsa, no ano de 1994, aderindo a um esforço de reengenharia, logrou reduzir pela metade o número de gerentes, bem como o de inspetores de qualidade (no primeiro caso dispensando cerca de 60 engenheiros).²¹ Aliás, a redução destes últimos, conta com uma outra mudança de fundo, a saber, a adoção de métodos de controle de qualidade em todas as etapas da produção, o que equivale a demandar uma intensificação dos esforços dos operários no chão da fábrica — o que é tanto mais facilitado quanto mais se busca adotar um uso multifuncional da mão-de-obra, algo próximo do que o modelo japonês de trabalho e organização chamou de *tempo partilhado*.²² Assim, por exemplo, e apesar das resistências, desde pelo menos 1998, os operários da então Coemsa alocados nos postos de trabalho dedicados à bobinagem passaram a acumular também as tarefas de montagem.

Ainda no plano organizacional, uma estratégia levada a efeito pela firma em foco que contribuiu sobremaneira para a redução dos efetivos de mão-de-obra foi a terceirização. Desde 1994 partes como radiadores e ventiladores estão terceirizadas, bem como o fornecimento da caldeiraria (tanques)²³ — devendo-se notar que ainda em 2001, quando da

²¹ Entrevista na empresa em 26.11.2003.

²² O tempo partilhado “introduz o princípio da atribuição de tarefas moduláveis e variáveis tanto em quantidade quanto em natureza.” Coriat, B. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês... op. cit.*, p. 71.

²³ Entrevista na empresa em 26.11.2003.

assunção da Alstom como controladora majoritária da companhia, tendo continuidade a mesma estratégia, a seção de montagem da parte externa do transformador foi totalmente eliminada, sendo dispensados 70 trabalhadores.²⁴

Ainda que a indústria dos transformadores de potência se caracterize por processos produtivos mais *labour intensive*, não se pode dizer, pois, que aqui também as inversões voltadas para a automação das fábricas não tenham deixado suas marcas nos níveis de emprego. Já nos referimos ao fato de que a automação das tarefas de corte das chapas de aço silício na Trafo (elas integram o núcleo dos transformadores) permitiu dispensar 30 empregados que operavam manualmente.

Aliás, se na cidade de Gravataí, que abriga a Trafo, não é possível apontar uma nítida queda nos níveis de emprego para a indústria em causa, vendo-se mesmo uma tendência ascendente a partir de 1996, isso não significa que os efeitos antes assinalados, aqui não se fizeram presentes. Abstraindo-se o fato de os dados não se limitarem à fabricação de transformadores, antes incluindo, pois, parte da cadeia produtiva, não necessariamente controlada pelo principal fabricante da cidade, há que notar que muito do processo de reestruturação da indústria brasileira iniciou ainda antes do ano de 1994 — e fazendo-se, sobretudo, através da mudança organizacional. De fato, no início da década de 1990 o quadro de mão-de-obra da Trafo encontrava-se na casa dos 870 funcionários,²⁵ bastante superior aos 450 operários encontrados em fins de 2003.²⁶

Destarte, também a Trafo tem perseguido soluções próximas as do *tempo partilhado* do modelo japonês (*e. g.* grupos de trabalhadores que se deslocam na linha de produção na medida em que a máquina fabricada, invariavelmente ciclópica, passa por diferentes etapas

²⁴ Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Canoas e Nova Santa Rita em 24.11.2003.

²⁵ Balanço Anual da Gazeta Mercantil, 1991, p. 256.

²⁶ Entrevista na Trafo em 25.11.2003. Idem para as informações seguintes.

do processo produtivo), soluções sempre favoráveis, nas condições de instabilidade da demanda que vem caracterizando o capitalismo brasileiro nos últimos anos, a importantes reduções dos efetivos de mão-de-obra. Não por outro motivo vê-se a empresa aplicar um programa de qualidade total entre 1996 e 2001 (a firma chamou de programa 5 S) em que o uso das ferramentas do enxuto modelo nipônico de organização do trabalho passa a ser perseguido, devendo-se aqui destacar a referência feita ao *kan-ban* — que, como assinalou Coriat, se traduz “na execução de princípios de desespecialização não somente do trabalho operário porém, mais globalmente ainda do trabalho ‘geral’ da empresa”, que deve passar a operar por meio *a)* da polivalência operária, *b)* do reagrupamento das tarefas de diagnóstico, reparo e manutenção, *c)* da reagregação das tarefas de produção e controle de qualidade nos próprios postos de trabalho e *4)* da junção da programação e da fabricação.²⁷

Outro item da reestruturação industrial poupador de mão-de-obra em que a Trafo repete o que antes assinalamos a respeito da ex-Coemsa é a terceirização. Tarefas voltadas para a fabricação da parte externa do transformador, como o corte de chapas e a fabricação do tanque foram quase completamente terceirizadas. Para a última delas, por exemplo, restam apenas 23 funcionários na firma.²⁸ Aliás, vale notar que, de par com o que antes assinalamos acerca dos objetivos do método *kan-ban*, a terceirização na Trafo integra, como se referiu um seu diretor, a estratégia mais ampla de reduzir os tempos de passagem (*i. e.*, os tempos mortos da produção) — redução capaz viabilizar estoques menores e custos financeiros mais baixos, bem como de aumentar a capacidade fabril da companhia (*e. g.* melhores prazos de produção e de entrega).²⁹

²⁷ Coriat, B. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês... op. cit.*, pp. 58-9.

²⁸ Entrevista na empresa em 25.11.2003.

²⁹ Entrevista supra.

A produtividade geral das fábricas, diante de tais mudanças, decerto tem se elevado substancialmente. Na ex-Coemsa, se em 1982, com cerca de 1400 empregados — número muito próximo, note-se, do registrado ainda em 1994 —, a capacidade de produção situava-se próxima de 36 transformadores/ano (em um período de fabricação de 11 meses), em 2002, esta capacidade, com cerca de apenas 300 empregados, saltou para 104 transformadores/semestre (período de fabricação de 6 meses).³⁰

As plantas de transformadores localizadas em Blumenau-SC (Weg Transformadores, Waltec, ABB Mega) e Mandaguari-PR (Romagnole) certamente seguem tendência semelhante no que concerne à reestruturação. Aliás, note-se, por exemplo, que se os níveis de emprego têm se mostrado em expansão, como no caso de Blumenau, não se pode descuidar do fato de que eles sequer superam o patamar registrado no início da série. Além disso, se lembrarmos que as empresas vêm empreendendo seguidas diversificações na linha de produção, através da capacitação para o fornecimento de potências e/ou classes de tensão mais elevadas, pode-se perceber o quanto a reestruturação que aqui tratamos tem feito valer seus efeitos — o que é certamente tanto mais perverso quanto mais se está diante de linhas *labour intensive*, como é o caso daquelas voltadas para a fabricação de transformadores de potência, em Blumenau representada pela planta da Weg Transformadores. (Não por outro motivo os recentes investimentos feitos pela ABB na fábrica de Blumenau, destinados à expansão da linha de transformadores de distribuição para subestações subterrâneas, estejam estimando ampliar o número de funcionários da unidade dos atuais 185 para 445 operários³¹)

A indústria dos sistemas de interrupção de energia (disjuntores, seccionadores) apresentou igualmente uma forte redução nos níveis de emprego a partir dos anos 1990. O

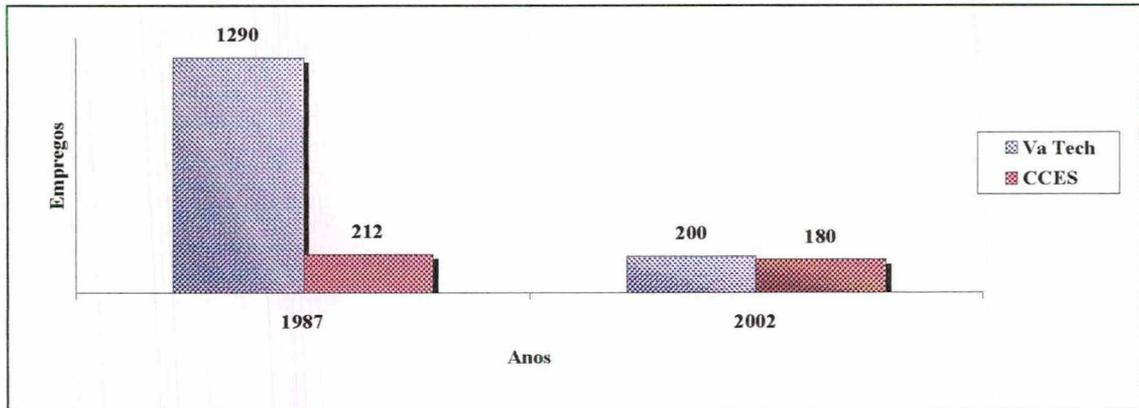
³⁰ Entrevista na empresa em 26.11.2003.

³¹ Ver Alvim, C. ABB aposta em programas da área de energia e leilões para aumentar mercado, in: www.canalenergia.com.br, 27.08.2004.

fato, porém, como o demonstra o gráfico 7, parece ter se concentrado em uma única firma, a hoje denominada Va Tech.

Gráfico 7

Va Tech e CCES. Níveis de Emprego em Anos Selecionados



Fonte: Balanço Anual da Gazeta Mercantil e Entrevistas nas Empresas. (Elaboração do autor)

Uma vez que se trata de uma indústria também *labour intensive*, não deve haver dúvida que uma tal disparidade remete à crise no mercado de bens de capital sob encomenda que afeta a indústria de bens de produção brasileira desde de que se esgotaram os projetos do II PND. Aliás, deve-se notar que, se se observa uma grande disparidade nos níveis de emprego das duas firmas voltadas para o mercado que aqui nos referimos, a explicação para isto está no fato de que os índices de nacionalização, como antes assinalamos, alcançaram graus diferenciados conforme o fabricante, sendo a planta da então Lorenzetti Inebrasa em Itajaí-SC a que mais avançou nesta direção. Outrossim, resultado da crise financeira do Estado, uma tal redução das encomendas, fazendo-se acompanhar da inadimplência dos grandes clientes, provocou a alienação de seu patrimônio, o que teve por consequência uma completa reestruturação de sua linha de produtos, tendo sido muitos dos itens antes produzidos, transferidos para outras unidades do novo controlador (caso da linha de painéis

elétricos de média tensão, que foi transferida para a unidade da Merlin Gerin de Sumaré-SP), ou mesmo abandonados.³²

Ainda que o que acima dissemos seja responsável pela maior parte da redução do emprego da atual Va Tech, certamente estratégias como a da terceirização de tarefas, também tiveram seu peso. Assim, usinagens, elementos fundidos em alumínio, serralheria e, mesmo fabricação e montagem de painéis de baixa e média tensão, vêm de fornecedores externos desde o início dos anos 1990, sendo que em alguns casos trata-se de firmas implantadas por ex-funcionários da companhia.³³ Outrossim, é do mesmo período a aplicação dos métodos enxutos de produção no interior da fábrica, que voltados para a qualidade total, dão lugar a busca do *tempo partilhado* (o pessoal do chão de fábrica faz diversas montagens) e à introdução de mecanismos próprios do *kan-ban* (a reagregação das tarefas de produção e controle de qualidade, agora feitas pelo próprio montador).³⁴

Também na indústria de medidores de energia uma forte redução do emprego pôde ser observada — e, a exemplo da indústria dos disjuntores, o processo atinge mais fortemente uma firma específica, qual seja, a hoje curitibana Landis & Gyr (Gráfico 8). Ora, isso certamente se explica pelas dificuldades de mercado por ela enfrentada. Com efeito, embora haja alguma ambigüidade nos dados a que tivemos acesso, é possível dizer que ao cabo da década de 1990, a firma em causa controlava, pelo menos, algo em torno de 35% a 45% do mercado nacional de medidores,³⁵ percentual que se limita, no ano de 2004, à apenas 25%.³⁶

³² Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento...* op. cit., p. 96.

³³ Entrevista na Va Tech em 11.03.2004.

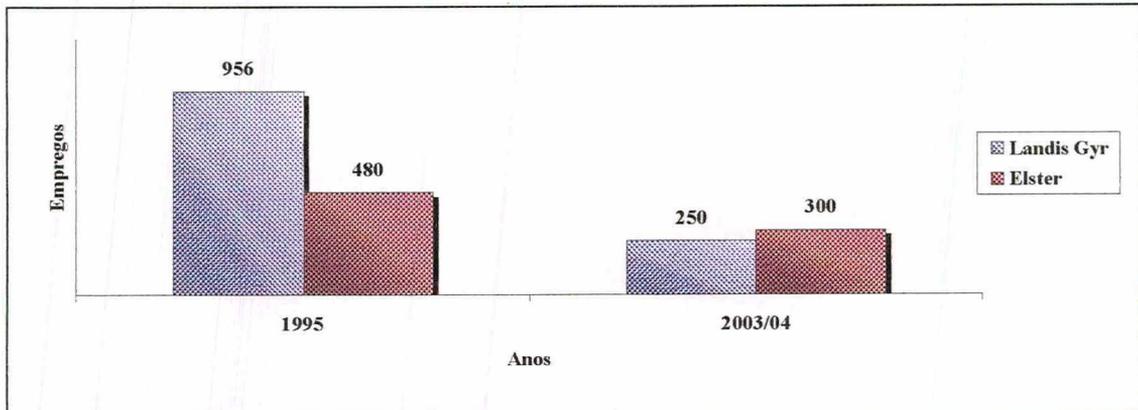
³⁴ Entrevista supracitada.

³⁵ Lavinhas, L., Sorj, B., Linhares, L. e Jorge, A. Trabalho a domicílio: novas formas de contratação, in: *Questões em Desenvolvimento*, OIT – Organização Internacional do Trabalho (Documento de Discussão n. 30), 1998, pp. 34 e 54. A ambigüidade dos dados relativos à divisão do mercado do setor apresentados por esta pesquisa aparece na somatória das percentagens. Isto impediu que precisássemos os dados referidos, fazendo-nos recorrer, pois, à estimativa fornecida.

³⁶ Entrevista na Landis & Gyr em 15.03.2004.

Gráfico 8

Landis & Gyr e Elster. Níveis de Emprego em Anos Seleccionados



Fonte: Lavinás, L. et. al. (1998) e Entrevistas nas Empresas. (Elaboração do autor)

Mas também aqui se pode apontar a presença da reestruturação industrial como uma das causas da redução do emprego. Já apontamos que a planta da Elster conta mesmo com operações completamente robotizadas (para as tarefas de dobra, descascamento de fios e confecção da borda dos mesmos). Outrossim, algumas linhas estão organizadas sob a forma de células de produção, *lay-out* nitidamente inspirado nos princípios toyotistas de organização da produção, as chamadas organizações em “U” que, em fabricações do tipo dedicado³⁷, favorece “fisicamente o princípio... do *tempo partilhado*, que lhe permite construir a produtividade sobre a flexibilidade das tarefas”.³⁸ Não é portanto de surpreender que um único operário seja responsável pela montagem de um medidor completo, que as entregas de peças sejam feitas diariamente, revelando uma forte redução dos estoques, e ainda que a produtividade, resultado final da reestruturação da planta, implementada desde meados dos anos 1990, tenha aumentado brutalmente (naquele momento a fábrica produzia

³⁷ Note-se que a produção de transformadores de potência que antes referimos é do tipo sob encomenda.

³⁸ Coriat, B. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês... op. cit.*, p. 66.

cerca de 30 medidores de energia/hora com 480 empregados; em 2003 é capaz de produzir 60 medidores de energia/hora com apenas 300 funcionários).³⁹

Mas também aqui a estratégia de terceirização de tarefas contribuiu para a redução da mão-de-obra. Considerada pela gerência como a principal causa da redução dos efetivos, ela alcançou a estamparia, a usinagem e a injeção de plástico, bem como a fabricação de diversas partes e peças.⁴⁰

Aliás, é na terceirização das tarefas que se pode buscar uma das razões mais importantes de o quadro atual de mão-de-obra da Landis & Gyr (cuja participação de mercado se encontra atualmente bastante próxima àquela que diz respeito à Elster) aparecer ainda mais reduzido que o de sua concorrente gaúcha. Com efeito, na firma paranaense, além das tarefas de usinagem, estamparia, injeção de plástico, bem como as partes e peças, também a injeção de alumínio (mantida como um fornecimento verticalizado na Elster) foi aqui terceirizada.⁴¹ Além disso, uma tal reestruturação, implementada já no deslocamento da planta do Rio de Janeiro para Curitiba, se fez também acompanhar de “uma grande economia de recursos humanos” através da maior “polivalência entre os funcionários na realização das tarefas”, sendo os “níveis intermediários os mais afetados pelas mudanças (redução de pessoal), já que a finalidade era achatar as hierarquias, facilitando e estimulando as trocas entre as pontas.”⁴²

Outrossim, a Landis & Gyr, seguindo prática existente na Inepar pelo menos desde 1984 (na seção de montagem de placas elétricas),⁴³ e aliás fazendo-a de modo ainda mais

³⁹ Entrevista na Elster em 25.11.2003.

⁴⁰ Entrevista supra.

⁴¹ Entrevista na Landis & Gyr em 15.03.2004.

⁴² Lavinhas, L., Sorj, B., Linhares, L. e Jorge, A. Trabalho a domicílio: novas formas de... *op. cit.*, p. 36.

⁴³ Carleial, L. M. da F. Flexibilidade externa da firma e seus efeitos sobre a organização da produção e mercado de trabalho: um estudo de caso na indústria eletroeletrônica de Curitiba, in: *Pluralismo, espaço social e pesquisa*, Reis, E. Almeida, M. H. T. de, Fry, P. (orgs.), São Paulo: Anpocs/Hucitec, 1995, p. 189.

radical,⁴⁴ passou a utilizar o trabalho a domicílio para a montagem de partes e peças, o que implicou em profunda reorganização do processo do trabalho e conseqüente elevação da produtividade, já que deu lugar às montagens completas de peças por um único operário (em geral do sexo feminino), que assumiu individualmente o trabalho de pelo menos quatro pessoas (fazem também pré-testes, através de um computador instalado em suas casas).⁴⁵ Vale notar que se o processo não demonstra precarização das relações do trabalho, posto se fazer, além de demais aspectos legais, a partir de assalariados permanentes da firma, que apenas passam, pois, a trabalhar em suas casas (uma condução da companhia leva os materiais no início da semana e recolhe os produtos montados ao cabo da mesma), ele não deixa de revelar, decerto, aspectos algo problemáticos — já que se volta para a redução dos custos através da economia de mão-de-obra e da intensificação do trabalho.⁴⁶ Com efeito, nos períodos de picos de produção, as parceiras familiares, como são denominadas pela companhia, servem-se do trabalho de familiares e vizinhos (o que inclui o trabalho infantil) e chegam a trabalhar até doze horas diárias — sendo que este trabalho adicional, para não caracterizar hora-extra e onerar os custos da firma, é remunerado por fora e no nome de outra pessoa, através do sistema de RPA (recibo de pagamento de autônomo).⁴⁷

Vale notar que se a reestruturação empreendida pela Landis & Gyr resultou em forte elevação de produtividade do trabalho em diferentes seções e mesmo em toda a planta, ela não se traduziu, nos anos mais recentes, em uma elevação da mesma quando se considera a receita operacional líquida por funcionário (R\$ 151,88 mil/funcionário em 1998; R\$ 146, 97

⁴⁴ *Entrevista na Inepar em 14.10.2002.*

⁴⁵ Lavinas, L., Sorj, B., Linhares, L. e Jorge, A. Trabalho a domicílio: novas formas de... *op. cit.*, pp. 37-8.

⁴⁶ *Id., ibid.*

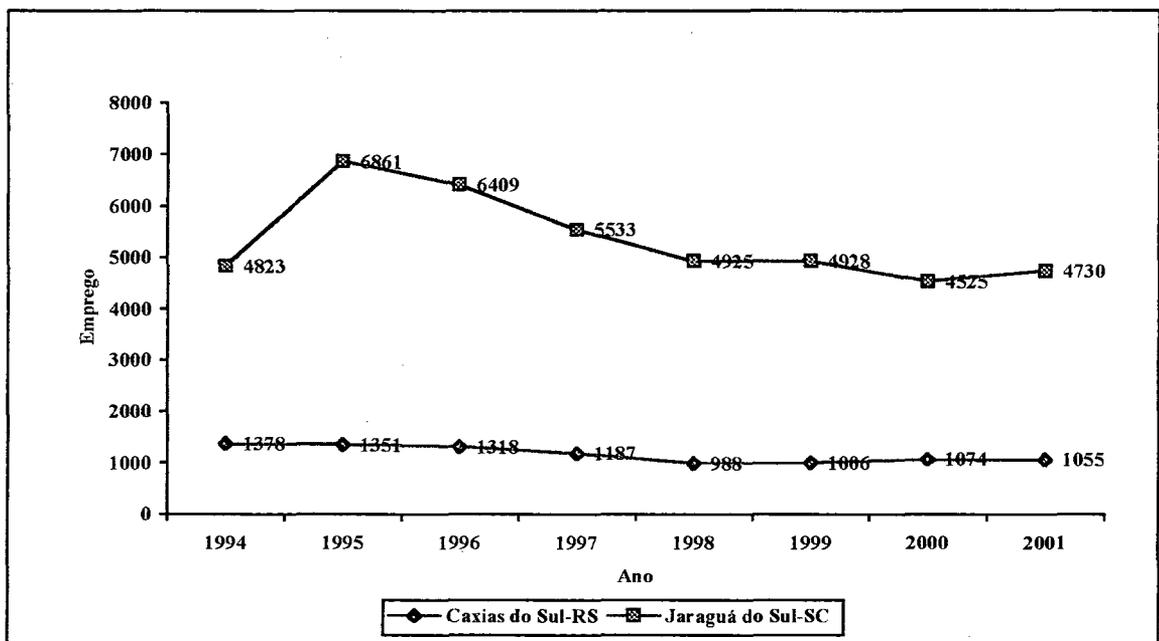
⁴⁷ *Id., ibid.*

mil/funcionário em 2001), o que se explica pela perda de fatias de mercado que antes aludimos.⁴⁸

A indústria dos motores elétricos igualmente apresenta forte redução no emprego a partir de 1994, fato notadamente verdadeiro para o caso de Santa Catarina (Gráfico 9).

Gráfico 9

Brasil.Região Sul.Evolução do emprego entre fabricantes de motores elétricos



Fonte: Rais-Relação Anual de Informações Sociais (Ministério do Trabalho e Emprego)

Não deve haver dúvida que aqui também a crise que acometeu tantas firmas brasileiras nos anos 1990 é a principal responsável pelas desmobilizações. A Kohlbach Motores, em situação falimentar, posto estar endividada junto a bancos, fornecedores e ao fisco (estadual e federal),⁴⁹ é nossa principal figurante neste cenário. Com efeito, de um total

⁴⁸ Os indicadores e valores aqui referidos foram retirados do *Balanço Anual da Gazeta Mercantil* (edições de 1999 e 2002).

⁴⁹ Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul em 3.09.2004. Idem para as informações seguintes.

de aproximadamente 1200 operários no início dos anos 1990, emprega hoje não mais que 509 operários (em 2002 eram 600 trabalhadores, reduzidos a 440 posteriormente). Além disso, e em parte como forma de contornar as dificuldades para a aquisição de insumos, muitos processos foram terceirizados, sendo objeto de implantação de novas firmas por ex-funcionários (fundidos de ferro, serviços de manutenção e ferramentaria, usinagens).

Por certo, porém, há que ter em conta que um processo de reestruturação na indústria em causa começou a se fazer já ao cabo dos anos 1980, nele podendo-se constatar mudanças tanto técnicas quanto organizacionais. Atingindo indistintamente todas as empresas, não deve haver dúvida que a mais sólida financeiramente, qual seja, a Weg, logrou dar ampla continuidade às mudanças na segunda metade da década dos noventa, respondendo ela também por parte do desemprego assinalado — e isso não obstante seu veloz crescimento freqüentemente abrandar a queima de postos de trabalho assim provocada.⁵⁰ Assim, se a Kohlbach introduziu entre 1988 e 1993 quatro máquinas de comando eletrônico para inserção de bobinas, cada qual permitindo eliminar 25 operários trabalhando manualmente, na Weg o efeito da modernização do mesmo processo foi obviamente muito mais poupador de trabalho, já que o maquinário introduzido, completamente computadorizado, não se limita, como antes ressaltamos, a realizar a tarefa de inserção das bobinas no estator, fazendo também toda a bobinagem.⁵¹ É este nível de automação que encontramos difundido ao cabo dos anos 1990 e início do atual decênio, produto da construção de novas plantas ou da modernização das instalações já existentes (bobinadeiras automáticas da marca Statomat, tornos de Comando Numérico Computadorizados Nardini ou Romi, etc.) — o que atinge não só a fabricação de

⁵⁰ Uma tal compensação foi demonstrada estatisticamente por Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento... op. cit.*, pp. 111 (figura 22) e 113.

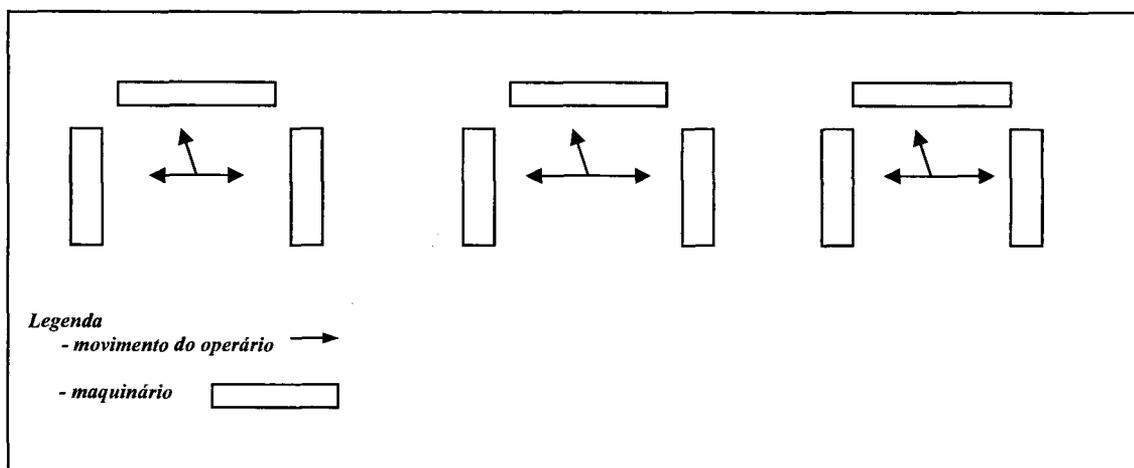
⁵¹ *Id.*, *ibid.*

motores (e. g. completa substituição da produção manual de fusíveis por processo automatizados, no final dos anos 1990).⁵²

Aliás, no que diz respeito a usinagem de eixos, uma estratégia levada a efeito de par com a automação e resultante de igual economia de mão-de-obra vale aqui ser demonstrada — quando mais não seja porque se relevou amplamente difundida, e de modo ainda mais radical, ao cabo dos anos 1990. Estamos nos referindo, pois, à utilização de ilhas de produção, conforme se apresenta no esquema a seguir (Quadro 7).

Quadro 7

Weg. *Lay outs* da Usinagem de Eixos de Motores Elétricos em Tornos Mecânicos Convencionais (não automatizados) no Ano de 1993



Fonte: Visita as instalações fabris da Weg entre 8 e 9. 09. 1993. (Elaboração do autor)

Com efeito, cada operador das referidas ilhas, realizando, respectivamente em cada uma das máquinas, as operações de usinagem da parte central do eixo, usinagem da sua parte dianteira, e usinagem da parte de traz da mesma peça, está substituindo dois outros empregados — que antes trabalhavam, pois, juntamente com o funcionário que restou, em

⁵² *Visitas às instalações da Weg em 11.03.1999 e 20.11.2002.* Na visita de 2002, uma linha de montagem de placas eletrônicas da Weg Automação, já toda automatizada, lograva alcançar a montagem de 25 a 30 mil componentes/hora, contra cerca de 5 a 6 mil componentes/hora da linha manual anteriormente existente.

lay outs organizados a partir de linhas contíguas, cuja proporção funcionário/máquina era 1/1. Ora, são exatamente as mesmas três tarefas que apenas um torno computadorizado é capaz de fazer, o que significa dizer que as mudanças de *lay out* têm o mesmo efeito que a automação em termos de economia de mão-de-obra e produtividade do trabalho. Certamente não se pode dizer o mesmo quanto a qualidade da usinagem — o que explica, pois, a ampla difusão dos tornos CNC que acompanha os novos investimentos, capaz de abranger toda uma unidade de fabricação. Ainda assim, o que é crucial reter é o fato de uma tal forma de disposição das linhas de produção ter se difundido amplamente (é possível vê-la na fábrica de motores elétricos combinando diversos equipamentos, mas também nas montagens da fábrica de acionamentos).

Ademais, se a simples disposição das máquinas em ilhotes isolados, como consta do Quadro 7, não significa exatamente um *lay out* típico do *tempo partilhado*, posto este exigir o encadeamento espacial das ilhas para permitir a ultrapassagem de fronteiras pelo operário, viabilizando a drástica redução dos tempos mortos, de estocagem e de transferência, que estão na base da construção da produtividade sobre a flexibilidade das tarefas, deve-se notar, pois, que mesmo ali é possível observar alguns ganhos, pois não há acumulação de estoques em cada uma das máquinas.⁵³ Outrossim, muitos dos elementos da produção enxuta são obtidos via automação, no exemplo da reagregação das tarefas de produção e controle de qualidade (equipamentos que param automaticamente o processo caso sejam detectadas falhas), de concepção e fabricação (através dos sistemas CAD/CAM) etc.

Outra mudança importante concerne à terceirização. Aplicada de modo mais sistemático desde 1994, ela foi capaz de criar, não raro a partir da iniciativa de ex-operários da Weg, um cinturão formado por aproximadamente umas vinte empresas, cada qual

⁵³ Coriat, B. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês... op. cit.*, pp. 62 e 66.

ocupando cerca de 20 a 30 operários antes empregados da firma subcontratante (que se não recebem salários tão menores que na empresa-mãe, são submetidos porém a perda de benefícios —*e. g.* participação nos lucros —, que as pequenas firmas não são capazes de oferecer).⁵⁴

Não deve haver dúvida que o conjunto de mudanças acima assinaladas está na base da forte elevação da produtividade que a líder nacional na produção de motores elétricos vem desfrutando (de 24 mil motores elétricos/dia em 1999 para 35 mil motores elétricos/dia em 2002, contando nos dois períodos com cerca de 5000 funcionários).⁵⁵ Ganhos ademais cruciais ao processo de internacionalização que constitui o foco mais recente de sua estratégia, como antes vimos.

V.2.3-As relações salariais

R. Boyer definiu como relações salariais as “relações mútuas entre os diferentes tipos de organização do trabalho, o modo de vida e as modalidades de reprodução dos assalariados.”⁵⁶ Quiçá injustamente, B. Coriat considerou este enunciado pouco operatório, posto tenham alguns de seus componentes (*e. g.* o modo de vida) origens em vantagens advindas dos regimes de acumulação e do modo de regulação — sendo mais proveitoso, segundo ele, se se quer apreender aspectos que ultrapassem os níveis macrossociais da

⁵⁴ Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul em 3.09.2004.

⁵⁵ Para os números de 1999, Wilke, J. Weg instala sua mais moderna fábrica... *op. cit.*, p. 1. Os números de 2002 estão em Lima, M. Jato classe econômica... *op. cit.*, p. 52. O número de funcionários envolvidos na produção de motores elétricos em 1999 foi obtido em entrevista na companhia em 11.03.1999. Na verdade, observando-se os dados da Rais, e tendo-se em conta que o nível mais baixo de ocupação registrado pela Kohlbach após sua crise ficou em torno de 440 empregados, pode-se dizer que no primeiro período, a Weg empregou na produção de motores elétricos não menos que cerca de 4500 operários.

⁵⁶ Boyer, R. *A teoria da regulação...* *op. cit.*, pp. 74-5.

análise, utilizar-se a noção de relações de emprego.⁵⁷ Com efeito, a crítica não se justifica, se lembramos que Boyer assinalou o interesse em “encontrar os fundamentos macrosociais de uma microeconomia alternativa” ou, por outro modo, “as bases microeconômicas de uma macroeconomia”, maneiras, enfim, de se “explicitar as mediações que determinam os comportamentos coletivos e individuais”.⁵⁸

Vejamos como é possível operacionalizar aqui o conceito referido.

Uma das marcas essenciais das relações salariais desenvolvidas no Sul do Brasil é sem sombra de dúvida o papel do paternalismo dos capitães de indústria na reprodução da força de trabalho, o que outrossim comparece como um importante estímulo para o engajamento do operariado nas metas das firmas. Trata-se, pois, de uma ação que não se restringe ao âmbito da fábrica.

De fato, como o demonstra o caso emblemático de Renner, ainda no início do século XX, freqüentemente uma tal ação paternalista “ultrapassa os limites da profissão e estende-se a todos os domínios”,⁵⁹ o que, lembrando da origem germânica de muitos de nossos empresários, faz pensar, à moda de uma continuidade dialética, na “permanência da mentalidade aristocrático-patriarcal alemã do século XIX”⁶⁰ como um traço distintivo das relações de produção. Aliás, vale notar que uma tal marca teve sua influência mesmo na política social e na legislação trabalhista que acompanhou o pacto de poder da terceira dualidade brasileira, tendo aqui um papel proeminente o mesmo Renner, que foi deputado após a Revolução de 1930 e conselheiro de Vargas para as questões sociais e do trabalho.⁶¹ Daí, aliás, poder-se dizer ter a indústria nacional se desenvolvido, no que diz respeito ao

⁵⁷ Coriat, C. *Pensar pelo Avesso... op. cit.*, pp. 186-7 e 204 (nota 4).

⁵⁸ Boyer, R. *A teoria da regulação... op. cit.*, p. 68.

⁵⁹ Roche, J. *A colonização alemã e o ... op. cit.*, p. 593

⁶⁰ Mamigonian, A. *A indústria em Brusque... op. cit.*, p. 78.

⁶¹ Roche, J. *A colonização e o ... op.cit.* pp. 593-4.

mercado de mão-de-obra, e como expressão mesmo do pacto de poder que combinou latifúndio e burguesia industrial (o primeiro deles hegemônico), “nas condições de um direito corporativo”.⁶²

Assinalar a influência do empresariado de origem alemã na conformação das relações paternalistas decerto não significa atribuir exclusivamente a ele uma tal feição das relações de trabalho. A rigor, trata-se de uma característica distintiva das relações de produção em toda a industrialização do Terceiro Mundo, marcadamente retardatária.⁶³ E, no que toca às suas origens mais remotas, em muito se beneficia de um tipo específico de estrutura espacial, em que se destacam, pois, as pequenas cidades — lugares onde, por excelência, a emergência da produção manufatureira se fez combinar com “vestígios de patriarcalismo...”.⁶⁴

Com efeito, na indústria em estudo, uma firma como a Eberle, saída de uma cidade oriunda da colonização italiana, aparece como um dos exemplos mais marcantes de conformação paternalista das relações salariais. Na verdade, o empresário proprietário, Abramo Eberle, constituiu em Caxias do Sul um verdadeiro modelo, que serviu de inspiração para muitos dos empresários que se lhe seguiram.⁶⁵ Sua ação neste campo apareceu nos financiamentos à casa própria para os empregados que se destacassem, os quais teriam pagamento descontado em folha salarial, devendo-se notar que tais descontos nunca ultrapassavam o preço de um aluguel; no sistema de gratificações e participação nos lucros igualmente para os que se destacassem em suas respectivas seções e para os integrantes dos escalões superiores; nos presentes e homenagens aos que completavam longo tempo de firma (e. g. um relógio de ouro para aqueles que perfaziam 25 anos de trabalho na companhia,

⁶² Rangel, I. *Economia: milagre... op. cit.*, p. 86.

⁶³ Amsden, A. H. *Asia's next giant... op. cit.*, p. 325.

⁶⁴ Marx e Engels, *A ideologia alemã... op. cit.*, p. 88.

⁶⁵ Frizzo, L. M. *A industrialização da Caxias do Sul... op. cit.*, pp. 229-30 (citando V. Lazzarotto).

prêmio entregue em solenidade especial e acompanhado de fotos ao lado da direção, distintivo, diploma e nome gravado em bronze na sala de honra da firma).⁶⁶

(Aliás, vale notar que se acima falamos de vestígios do patriarcalismo para caracterizar —dialeticamente!— as relações salariais em causa, não é demais lembrar que no início de suas atividades, dentre as forma de contratação utilizadas pela Eberle, figurava “o sistema de aprendiz-operário... das corporações da idade média”, com os pais confiando “os filhos menores aos cuidados do empresário para aprenderem a profissão de funileiro ou de ourives”, sendo que os “menores, em troca, trabalhavam de dois a três anos sem remuneração, recebendo apenas alimentação e moradia.”⁶⁷)

Decerto o sistema de reprodução paternalista da mão-de-obra se faz acompanhar de ações no campo específico da organização do trabalho, que enfim o citado sistema de reprodução ajuda a garantir. Assim, o engajamento nas metas da companhia passava a ser garantido através da “Promoção entre os operários de rodízio de funções e tarefas...”, prática que, fundada “no princípio da polivalência, buscava dar aos trabalhadores uma visão de conjunto...”, permitindo-os “melhor interpretar, diagnosticar e propor medidas corretivas para evitar defeitos e melhorar a qualidade”, bem como “propor inovações...”.⁶⁸ Para isso certamente ainda concorria, acrescentando-se ao treinamento *on the job*, a manutenção de “um programa interno de formação e qualificação profissional e educacional”, com “escola de alfabetização e de desenho industrial.”⁶⁹

Ainda que as firmas que deram prosseguimento ao setor em estudo na Região Sul tenham surgido em um espaço de tempo bem distante daquele referente a Eberle, não se pode

⁶⁶ *Id., ibid.*, pp. 233-4.

⁶⁷ *Id., ibid.*, p. 312. Não é por menos que em 1915, entre os 152 empregados da Eberle, apenas 16 deles (10,5%) tinham registro legal. *Id., ibid.*, p. 231.

⁶⁸ *Id., ibid.*, pp. 230-1.

⁶⁹ *Id., ibid.*, p. 230.

dizer, pois, que as formas paternalistas e de organização desenvolvidas na citada companhia tenham deixado de se fazer sentir em suas congêneres mais recentes. Na verdade, as formas antes descritas são mesmo observáveis na recente década dos 1990, o que aliás imprime a elas uma forte característica de formas fossilizadas, ou cristalizadas — para usar algo livremente expressões utilizadas por A. Gramsci, quando se referiu aos elementos arcaicos encontrados na superestrutura das sociedades da América do Sul e Central no início do século XX.⁷⁰

De fato, tomando-se o exemplo da Weg, pode-se observar, mesmo nos anos mais recentes, e a despeito dos formatos renovadores, o uso de muitos dos mecanismos de reprodução social associados à mentalidade aristocrático-patriarcal dos primeiros empresários das zonas coloniais sul-brasileira. Em 1992 seu Diretor Presidente Executivo participa como Presidente do Hospital São José, na cidade sede da companhia, bem como contribuía para a constituição de um asilo de idosos, onde ocupava a Presidência e várias posições no conselho, ao passo que a própria empresa que comanda, em parceria com o poder público municipal, se engajava em um programa de construção de casas populares.⁷¹ Certamente, no plano mais diretamente relacionado aos incentivos para o engajamento nas metas da companhia, em nada há que acrescentar aos métodos utilizados pela Eberle; os atuais grupos de CCQs (Círculos de Controle de Qualidade), têm como estímulo para o envolvimento na busca de melhorias, a possibilidade de serem agraciados com prêmios especiais; diretores e gerentes têm origem na ascensão interna, fortemente estimulada.⁷²

⁷⁰ Gramsci, A. *Os intelectuais e a organização da cultura*, 9 ed., trad. Coutinho, C. N., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995, p. 21.

⁷¹ Silva M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 107.

⁷² *Id.*, *ibid.*, pp. 104 e 106.

A exemplo do anteriormente assinalado para o caso Eberle, o grupo catarinense de que se está tratando igualmente combina suas ações no campo da reprodução do salariedade com formas específicas de organização do trabalho, garantidoras das metas de qualidade e produtividade da companhia. Dentre estas encontramos, como na firma gaúcha, o estímulo à rotatividade de postos de trabalho, aplicado, sobretudo, e há um longo tempo, para as funções executivas⁷³ — embora também encontrável no chão de fábrica.⁷⁴ Não obstante, a sustentação principal da forma específica de organização encontrada na Weg parece residir mesmo no sistema de administração participativa adotado. Seus dois pilares são as Comissões de Trabalho e os grupos de CCQs, ambos com origens ainda na distante década de 1970 (os CCQs então sob a denominação de grupos de racionalização). As primeiras se organizam com membros das diferentes diretorias, dos comitês de gestão, das gerências e das chefias (os quatro níveis fundamentais da companhia), sempre supervisionados, pois, por um diretor (há atualmente cerca de 65 comissões, voltadas para questões como desenvolvimento de produtos, compras etc.)⁷⁵ Trata-se, no fundamental, de um “sistema de transversalidade na estrutura organizacional hierárquica”, apoiado sem dúvida em “um processo participativo dinâmico”, mas todavia “controlado, pois se completa na diretoria da empresa.”⁷⁶ Já os CCQs, além dos níveis hierárquicos superiores, atingem também os operários do chão de fábrica, “que trabalham em grupos debruçando-se sobre temas concretos e específicos”, originando “novas idéias e recomendações, que fluem para a parte de cima da pirâmide”, onde devem ser aprovados.⁷⁷

⁷³ Brasil, H. V., Diegues, S. e Blanc, G. *Raízes do sucesso empresarial... op. cit.*, p. 101.

⁷⁴ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 127.

⁷⁵ Ver Weg: inovação tecnológica... *op. cit.*

⁷⁶ Brasil, H. V., Diegues, S. e Blanc, G. *Raízes do sucesso empresarial... op. cit.*, p. 96.

⁷⁷ *Id.*, *ibid.*, pp. 137-8.

Certamente esse sistema de organização conta ainda com intensos programas de treinamento (*e. g.* campanhas do defeito zero desde os anos 1970), para os quais, aliás, a companhia dispõe de um centro específico, criado ao cabo dos anos 1960 — o que muito contribuiu para adestrar uma mão-de-obra que, continuamente absorvida da zona rural, função mesmo do veloz crescimento da firma, achava-se assaz despreparada para o trabalho fabril.⁷⁸

Não deve haver dúvida que o até aqui descrito em absoluto permite qualificar as relações salariais em questão como fordistas. Frizzo, acertadamente, assinalou que muitos dos seus componentes estão antes mais próximos do verificado no modelo japonês⁷⁹ — assertiva corroborada por Silva que, mais genericamente, preferiu chamar a atenção para as similitudes com toda a industrialização tardia asiática.⁸⁰ De fato, sem falar dos aspectos organizacionais propriamente ditos, em que se pode ver muitos pontos de contato — como por exemplo na administração participativa da Weg, onde, diferentemente da preocupação fordista (Fayol), a direção geral logra “se afirmar através de outros caminhos que não àqueles da estrita ‘hierarquia’ materializada no organograma”⁸¹—, em especial as formas de reprodução social historicamente estabelecidas, contando com a ação paternalista dos patrões — materializada, entre outras, no estabelecimento de mercado internos de trabalho, que garantem a ascensão social a partir mesmo dos colarinhos azuis⁸²— são, ainda que guardadas as diferenças, muito aproximadas. Ademais, se no caso clássico do fordismo, a reprodução da mão-de-obra foi uma função do Estado, invariavelmente ocupado com os problemas do subconsumo, no exemplo dos capitalismo tardios tércio-mundistas, como o que temos por

⁷⁸ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, pp. 102 e segs.

⁷⁹ Frizzo, L. M. *A industrialização de Caxias do Sul... op. cit.*, p. 238.

⁸⁰ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, pp. 104 e segs.

⁸¹ Coriat, B. *Pensar pelo avesso... op. cit.* p. 76.

⁸² *Id., ibid.*, p. 98.

apreço, o ente estatal se caracteriza muito mais por atuar do lado da oferta, isto é, promovendo o processo de industrialização.⁸³

Aliás, as razões para uma tal conformação das relações salariais, aqui como nas industrializações tardias asiáticas, são, em parte, as mesmas. Quais sejam, as fortes importações de tecnologia dos países avançados, que, devendo ser manuseadas por uma mão-de-obra pouco experiente para o trabalho industrial, levou à intensificação dos níveis de treinamento, instrumento e garantia de um tipo diferente de relações de trabalho.⁸⁴

Ora, dadas às características gerais acima assinaladas, decerto há que entender as relações salariais aqui estudadas como um tipo muito mais aproximado ao modelo de engajamento estimulado de que falou Coriat⁸⁵ (ou ainda incitativo, conforme se referiu a tradução de um outro trabalho do mesmo autor, onde ademais se encontra uma boa síntese das diferenças presentes neste tipo específico de engajamento frente ao tipo imposto do modelo taylorista padrão, bem como ao engajamento negociado dos modelos alemão e sueco.⁸⁶) Por sinal, a diferença com este último tipo é assaz importante de ser estabelecida, já que não se trata, como se poderia ser levado a crer, de relações de cooperação — ainda mais quando, pelo menos em parte, para um tal engajamento concorrem a origem étnica e social comum de muitos empresários e operários da região em causa.⁸⁷ De fato, trata-se antes de relações constituídas com base na “relativa fraqueza dos compromissos contratuais explicitamente negociados”.⁸⁸

⁸³ Amsden, A. H. *Third World industrialization... op. cit.*, pp. 10 e segs.

⁸⁴ *Id.*, *ibid.* Ver também Amsden, A. H. *Third World industrialization... op. cit.*, pp. 12-3.

⁸⁵ Coriat, B. *Pensar pelo avesso... op. cit.*, p. 108.

⁸⁶ Coriat, B. Ohno e a escola japonesa de gestão da produção, in: *Sobre o modelo japonês*, Hirata, H. (org.), São Paulo: Edusp, 1993, pp. 82-3.

⁸⁷ Esta característica certamente há muito se perdeu nas grandes cidades. Destarte, já na década de 1950, Roche assinalou: “Os operários porto-alegrenses são... todos homens de origem, cultura e mentalidades diferentes. A heterogeneidade dessa classe é mesmo crescente.” Roche, J. *A colonização alemã e o ...op. cit.*, p. 588.

⁸⁸ Coriat, B. *Pensar pelo avesso... op. cit.*, p.147.

Evidentemente, se pensamos nas firmas de origem forânea, é fácil perceber que o conjunto de dispositivos favoráveis à reprodução paternalista da mão-de-obra se enfraquece, até porque a base étnica e social do detentor dos meios de produção não está visível ao operariado. De qualquer modo, estas firmas não deixam de atuar no interior do sistema corporativo de relações de trabalho assentes na formação brasileira.

Dado o até aqui exposto, é preciso entender, todavia, que a partir dos anos 1980, um elemento a mais vem se desenvolver para acrescentar complexidade ao nosso todo social, já nitidamente marcado pela “síntese de múltiplas determinações” históricas.⁸⁹ Estamos nos referindo ao surgimento do novo sindicalismo brasileiro, amplamente engajado no “rompimento com a estrutura corporativa” das relações salariais, e cujas primeiras conquistas, embaladas por “fortes atritos no ambiente de trabalho e crescentes taxas de sindicalização”, se fizeram sentir na Constituição de 1988.⁹⁰ Entre elas

a aceitação de centrais sindicais..., a livre criação de sindicatos sem qualquer autorização do Estado e sem qualquer interferência no seu funcionamento, a liberdade de filiação e de definição da contribuição confederativa descontada em folha..., o delegado sindical, entre outras.⁹¹

Destarte, no Sindicato dos Metalúrgicos de Canoas e Nova Santa Rita, no ano de 1979, em correspondência, pois, com o movimento operário do ABC paulista, se fortalece uma oposição sindical identificada com os novos valores que, no ano de 1981, sairá vitoriosa nas eleições sindicais (sendo um dos líderes o atual Senador da República Paulo Pain).⁹² Em 1988 é a vez do Sindicato dos Metalúrgicos de Porto Alegre, após uma oposição de oito anos

⁸⁹ Marx, K. O método da economia política, in: *Contribuição à crítica ... op. cit.*, p. 218.

⁹⁰ Pochmann, M. Novas e velhas políticas do trabalho no Brasil, in: *A década dos mitos*, São Paulo: Contexto, 2001, p. 153.

⁹¹ *Id.*, *ibid.*

⁹² *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Canoas e Nova Santa Rita, em 24.11.2003.*

ao sindicalismo de perfil corporativista.⁹³ Em 1987, o Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul já passara pela mesma transformação.⁹⁴ Em todos os casos, às mudanças, se seguiram acirrados conflitos com o patronato. Em Canoas, por exemplo, uma greve na Coemsa, no ano de 1983, contra a dispensa de cerca de 500 empregados, logrou parar a fábrica por pelo menos 10 dias, tendo sido as demissões suspensas e as negociações levadas para o Ministério do Trabalho.⁹⁵

Aliás, vale notar que o patronato muitas vezes reagiu energicamente, fato sobretudo observado onde o processo se apresentava de modo ainda inédito, como nas pequenas cidades.⁹⁶ Assim, em 1989, os metalúrgicos de Jaraguá do Sul, conseguindo pela primeira vez realizar uma greve, que chegou a durar 12 dias, com cerca de 70% de adesão da categoria, tiveram que enfrentar duramente as forças repressoras da polícia, cujo efetivo alcançou cerca de 800 homens, mobilizados pelos patrões junto as cidades vizinhas — o que resultou na prisão de vários líderes sindicais, bem como na demissão de aproximadamente 400 trabalhadores.⁹⁷

Conquanto apontassem o caminho da modernidade para as relações salariais, as mudanças acima sofreram um importante revés nos anos seguintes, o que se explica fundamentalmente pela longa crise de acumulação do capitalismo brasileiro. Além disso, conforme assinalou A. Mamigonian, na década de 1990, “sobreveio ... com Collor e FHC

⁹³ *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Porto Alegre, em 27.11.2003.* Vale observar que na base territorial do sindicato, além da capital Porto Alegre, constam as cidades de Guaíba, Eldorado do Sul, Cachoeirinha, Gravataí e Glorinha.

⁹⁴ Silva M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 177.

⁹⁵ *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Canoas e Nova Santa Rita em 24.11.2003.*

⁹⁶ De fato, em Porto Alegre, o Sindicato dos Metalúrgicos, tendo sido criado no distante ano de 1931, quando então contava entre os seus quadros com militantes comunistas, tem uma história de lutas bem marcada. Ela pode ser medida pelo número de intervenções a que foi submetido entre o Estado Novo e o golpe militar de 1964, quando então foi colocado em um longo período de ostracismo. Algumas delas, como na intervenção promovida pelo governo Dutra (que, aliás, levou o Partido Comunista novamente a ilegalidade), precedidas por intensos movimentos grevistas. Estas informações constam em *Fazendo história*, Sindicato dos Metalúrgicos de Porto Alegre, 1999.

⁹⁷ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 178.

uma contra-revolução que substituiu o nacional-desenvolvimentismo pelo neoliberalismo”,⁹⁸ fato de importantes repercussões para o conjunto dos trabalhadores, posto que no lugar de questionar a estrutura corporativa, tornou-se urgente combater o avanço das políticas neoliberais no campo das relações salariais, genericamente voltadas para a redução dos custos empregatícios e a intensificação do trabalho.⁹⁹

Com efeito, na indústria em estudo, muitas das metas de crescimento, nos anos 1980 e, sobretudo, 1990, passaram a se basear em contrapartidas fundadas em elementos de ajuste conjuntural. Bônus para alguns níveis da estrutura hierárquica na CCES, participação nos lucros de acordo com os resultados e segundo os níveis salariais na Va Tech, carreira Y para a engenharia (salários superiores para funcionários estratégicos) e participação nos lucros para o conjunto dos empregados condicionada ao alcance de metas específicas na atual Areva, prêmios em dinheiro igualmente condicionados ao alcance de metas na Trafo, participação nos resultados também conforme metas estabelecidas na Landis & Gyr e na Esalter.¹⁰⁰ Não deve haver dúvida que aqui já se está diante da implementação, de modo mesmo consciente, de aspectos negativos das relações salariais à japonesa — formas enfim caricaturais (Marx) da modernidade. De fato o que se vê, em oposição ao projeto do novo sindicalismo, é a tentativa “individualizar fortemente os aumentos e a estabelecer diferenças tanto entre firmas quanto entre assalariados de uma mesma firma”.¹⁰¹

Nos casos em que as lutas sindicais já haviam logrado alcançar nítidas conquistas, os elementos de ajuste conjuntural certamente acabaram por imprimir perdas importantes. Assim, na Weg, ao cabo dos anos 1980, os trabalhadores passaram a contar com uma

⁹⁸ Mamigonian, A. O enigma brasileiro atual: Lula será devorado?, in: *Ciência Geográfica*, Bauru, n. 10, vol. 10 (2), maio/agosto, 2004, p. 129.

⁹⁹ Pochmann, M. Novas e velhas políticas do trabalho no Brasil... *op. cit.*

¹⁰⁰ Exemplos colhidos em entrevistas já citadas.

¹⁰¹ Coriat, B. *Pensar pelo avesso... op. cit.*, p. 106.

redistribuição por tempo de serviço que incorporava 3% ao salário a cada três anos de emprego na firma. Em 1992 esse benefício foi substituído pela participação nos lucros e resultados, que nada incorpora e depende das oscilações da conjuntura econômica, além de não beneficiar, como é próprio dos regimes individualizados de relações de trabalho, trabalhadores afastados por doença, acidente de trabalho e licença maternidade. Além disso, uma tal participação se fez conectar com uma série de metas de qualidade e produtividade a serem atingidas.¹⁰²

Dentre os elementos de ajuste conjuntural que passou a interessar grandemente ao patronato no quadro em apreço, um que aqui merece destaque é o banco de horas, instituído por lei no ano de 1998. O encontramos entre os trabalhadores da indústria eletroeletrônica de Curitiba¹⁰³, entre os metalúrgicos de Canoas e Nova Santa Rita¹⁰⁴ e entre os trabalhadores da Weg, em Jaraguá do Sul.¹⁰⁵ Trata-se do mecanismo de redução de gastos com salários e intensificação dos esforços do trabalho que mais bem representa a ofensiva conservadora do patronato. Com efeito, através dele, que funciona como uma conta corrente, se numa conjuntura depressiva os empregados não são dispensados (podendo ficar em casa), nos momentos de pico de demanda, as horas negativas existentes na conta do operário são utilizadas para cumprir as metas de produção sem que seja necessário pagar horas-extras e mesmo outros adicionais, (e. g. relativos aos trabalhos realizados sábados, domingos e feriados, que crescem amplamente).¹⁰⁶

É certo que a resistência do operariado não tem sido pequena, exceção feita apenas aos casos em que o sindicalismo mantém laços com o sistema corporativo (caso do Sindicato

¹⁰² *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul em 03.09.2004.*

¹⁰³ *Entrevista no Sindicato dos Trabalhadores da Indústria Eletroeletrônica de Curitiba em 16.10.2002.*

¹⁰⁴ Entrevista já citada.

¹⁰⁵ *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul em 03.09.2004.*

¹⁰⁶ Em alguns casos, geralmente quando o sindicato é mais combativo, há impedimento do trabalho aos sábados e outros mecanismos mais perversos.

dos Trabalhadores da Indústria Eletroeletrônica de Curitiba). Aliás, quando esta sugere ser um empecilho intransponível, o patronato tem atuado para deslegitimar legalmente o sindicato, incentivando, inclusive financeiramente, dissidências¹⁰⁷ — como no caso da Trafo (em associação com a multinacional GM!), que em razão disto tem logrado implementar um sistema de compensação de horas onde os operários chegam a trabalhar finais de semana sem direito a horas extras e outras vantagens.¹⁰⁸ Eis o exemplo mais acabado do retrocesso imposto ao alvissareiro novo sindicalismo brasileiro — assim forçado a conviver com relações salariais fortemente marcadas pela presença de elementos já fossilizados.

V. 3 Insumos: matérias primas e partes e peças

V.3.1-Origem espacial, custos e qualidade dos aprovisionamentos

A espacialidade dos aprovisionamentos de insumos na indústria em estudo, até mesmo pelo porte já alcançado pelas diferentes firmas, revela uma configuração que ultrapassa com facilidade a escala regional, abrangendo, além dela, tanto o território brasileiro quanto a economia internacional.

Os insumos cuja aquisição transcende o entorno regional em que estão instaladas as firmas e se localizam nos diferentes complexos industriais regionais que a economia nacional

¹⁰⁷ Vale notar que o Sindicato dos Trabalhadores da Indústria Eletroeletrônica de Curitiba é uma dissidência do Sindicato dos Metalúrgicos de Curitiba, feita no ano de 1990, sendo que, segundo informou o vice-presidente do sindicato dos Metalúrgicos de Canoas e Nova Santa Rita, em entrevista já citada, o episódio se deve aos estímulos saídos da classe patronal.

¹⁰⁸ *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Porto Alegre em 27.11.2003.* Por certo não se pode querer que as ofensivas mais conservadoras sejam um efeito direto das opções pelo rentismo de que antes falamos. Todavia, firmas afeitas a esta lógica acabam se mostrando mais propensas a adota-la. A Kohlbach, por exemplo, para as linhas de produção integrantes do acordo comercial realizado com a Siemens, buscou estabelecer contratos precários, fundados no emprego temporário. Nisto foi ajudada por um líder sindical que, *ipso facto* afastado, tendia para uma posição dissidente. *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul, em 03.09.2004.*

comporta, são, notadamente, aquelas matérias-primas objeto dos grandes programas de substituição de importações. Associados ao paradigma tecnológico da II Revolução Industrial, marcadamente intensivo em matérias-primas de base química e metalúrgica, estes programas viabilizaram, pois, a instalação de grandes plantas de aprovisionamento que lograram garantir às firmas posicionadas à sua jusante elevados índices de nacionalização dos insumos.

Destarte, o cobre de que necessitam os motores, transformadores e geradores elétricos, é adquirido na Caraíba Metais, localizada em Dias D'Ávila, Bahia, resultado direto dos investimentos estatais do II PND. As chapas de aço são compradas junto a CSN (RJ), Usiminas (MG) e Cosipa (SP), produto das inversões realizadas no segundo governo Vargas e no governo Kubitschek, bem como das modernizações levadas a efeito pelo II PND. Os aços especiais (aço silício) usados nos núcleos dos transformadores vêm da Acesita (Timóteo-MG), igualmente resultado dos investimentos do governo Geisel. No campo específico das matérias-primas com base na indústria química, as inversões da Petrobrás garantem o aprovisionamento do óleo mineral, usado, por exemplo, em transformadores elétricos instalados ao tempo.¹⁰⁹

Aliás, valer notar que se muitas das plantas instaladas pelo Estado brasileiro para o aprovisionamento de insumos básicos são hoje de capital privado, como no caso das siderurgias e da metalurgia do cobre acima referidas, é preciso entender que a capacidade de oferecimento de bens de elevada qualidade, espelho de uma organização eficiente, não é,

¹⁰⁹As origens dos aprovisionamentos para as linhas de transformadores foram obtidas nas entrevistas junto a Trafo em 25.11.2003 e a ex-Coemsa em 26.11.2003, bem como no site www.trafo.com.br. Para os motores elétricos em Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.* p. 143 e no site www.weg.com.br.

como tentou fazer crer o ideário privatista da década de 1990, uma conquista recente.¹¹⁰ Se tomarmos apenas o último dos grandes programas, veremos, por exemplo, que seus esforços permitiram o desenvolvimento de “vantagens comparativas... mediante, entre outros mecanismos, o barateamento relativo da eletricidade de origem hídrica, e o desbravamento de áreas e recursos até então marginalizados” — sendo a “celulose e os não-ferrosos... exemplos notórios” em que as “conquistas de novos espaços no mercado externo” logo se tornaram patentes.¹¹¹ Por sinal, “entendido como o resultado de um maior grau de interseção entre a economia e a base de recursos naturais”,¹¹² um tal programa substitutivo, e seus resultados, bem explica parte importante de processo recente de re-divisão espacial do trabalho observado na formação brasileira — re-divisão que especializou, pois, em áreas produtivas, muitas cidades antes voltadas para um consumo eminentemente consuntivo, nas expressão cunhada por M. Santos.¹¹³

Decerto nem todos os fornecimentos de matérias-primas têm por origem plantas originalmente instaladas pelo capital estatal, o que não significa dizer que nestes casos os movimentos de substituição de importações não tiveram seus efeitos. Muitas empresas privadas, mesmo vinculadas ao capital internacional, deles participaram, com o que figuram de modo importante no processo de nacionalização de insumos que interessou às firmas aqui estudadas. Assim, ao lado da Petrobrás, também a refinaria da Esso no Rio de Janeiro aparece como fornecedora de óleo mineral. Quando se trata de adquirir fios de cobre já

¹¹⁰ “Na época da publicação do balanço, os ‘donos’ da Vale divulgaram anúncio de página inteira nos jornais, alardeando ‘novos records’, e surgiram entrevistas de seus diretores e editoriais exaltando a ‘eficiência’ da administração privada e as ‘vantagens da privatização’. É tudo mentira... Os recuos da Vale são mostrados no próprio balanço (1999): houve queda em todas as atividades da Vale e coligadas... (exceções, segundo o balanço destaca: papel e celulose, siderurgia e alumínio).” Biondi, A. *O Brasil Privatizado (Edição Especial)*. São Paulo: Perseu Abramo, 2001, p. 101. (Parênteses acrescentados)

¹¹¹ Castro, A. B. de. e Souza, F. E. P. de. *A economia brasileira em marcha... op. cit.*, p. 56.

¹¹² *Id.*, *ibid.*, p. 62.

¹¹³ Santos, M. Espaço e sociedade no Brasil... *op. cit.*, p. 99.

trefilados, as unidades brasileiras das multinacionais Pirelli e Inbrac podem garantir o fornecimento, bem como uma firma brasileira como a São Marco (SP). Papelões e papéis isolantes podem vir da brasileira Adamas (SP) ou da filial da germânica H. Weidmann (SP). Tintas da Sumaré Ind. Química, recentemente absorvida pela norte-americana Sherwin-Williams. Mesmo as chapas de aço podem ser adquiridas do capital privado longamente estabelecido, como a Gerdau (RS), Fasal (SP), Rio Negro (SP) e Pires do Rio (SP), o que, aliás, acontece quando as compras não apresentam escala, como soe ser o caso das pequenas firmas.¹¹⁴

Além dos insumos básicos, peças e componentes também têm por origem firmas espalhadas pelos principais centros industriais do país, notadamente São Paulo. Na Landis & Gyr, as bobinas são compradas em Belo Horizonte (MG), da Trancil; os núcleos da bobinas vêm da Soma, São Paulo. A partir de São Paulo a ABB fornece comutadores sob carga e isoladores para as fabricantes de transformadores, enquanto a Marangoni Moretti e a Cume abastecem as necessidades de radiadores, ao passo que a Maschinenfabrik Reinhausen o faz com relação aos comutadores. Rolamentos utilizados em motores elétricos são fornecidos pela NSK do Brasil, também a partir de São Paulo. Isoladores elétricos de porcelana, utilizados tanto na fabricação de sistemas de interrupção de alta tensão (disjuntores, seccionadores) como em transformadores, de potência e distribuição, são garantidos por firmas paulistas como Santana, Santa Terezinha e São José.¹¹⁵ Aliás, note-se que, a exemplo do observado para os insumos básicos, também as partes e peças revelam elevados níveis de qualidade, produto igualmente das políticas industriais do nacional-desenvolvimentismo. Assim, já no início dos anos 1990 era possível observar que, “Quanto a alguns dos insumos

¹¹⁴ As fontes das informações são as mesmas anteriormente citadas.

¹¹⁵ Acrescente-se aqui entre as fontes de informações as entrevistas na Landis & Gyr em 15.03.2004 e na CCES em 15.10.2002.

utilizados pela IBSE (Indústria de Bens de Capital para o Setor Elétrico), o Brasil se encontra numa posição altamente competitiva...”.¹¹⁶ No caso mesmo das porcelanas elétricas, vale destacar o exemplo da Cerâmica Santana, que era já “extremamente competitiva internacionalmente, estando entre os três maiores fabricantes mundiais destes insumos, para os quais realiza o projeto e a fabricação completos”.¹¹⁷

Não obstante os elevados níveis de qualificação dos diferentes fornecedores, muitos dos insumos adquiridos em território nacional contam também com fornecimentos internacionais, por vezes a partir de estabelecimentos integrantes de multinacionais aqui instaladas. A Weg adquire rolamentos das unidades da SKF localizadas na França e na Alemanha, bem como da NKS e NTN, ambas do Japão, enquanto materiais isolantes são comprados da Augst Krempel, também da Alemanha.¹¹⁸ Para a fabricação de transformadores elétricos, o aço silício pode vir das japonesas Nippon Steel e Kawasaki Steel, bem como da italiana Thyssen; isoladores da Passoni & Villa (Itália), da ABB Power (EUA) e da Haefely (Suíça); comutadores da alemã Maschinenfabrik Reinhausen; papel isolante da Weidmann (Alemanha e Suíça), Avery Denison (EUA) e Munksjo (Suécia); óleo mineral da Celta (Venezuela); madeira estratificada da Sklega (Polônia) e Pucaro (Alemanha); o cobre do Chile (ele que também serve aos motores elétricos).¹¹⁹

Se antes assinalamos que as políticas de substituição de importações figuram cruciais para entender os níveis de nacionalização alcançados para grande parte dos insumos de que necessitam nossas firmas, não deve haver dúvida que a política oposta ao paradigma substitutivo, implementada nos anos 1990, explica parte das compras internacionais de

¹¹⁶ Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.*, p. 49.

¹¹⁷ *Id.*, *ibid.*

¹¹⁸ Ver www.weg.com.br

¹¹⁹ *Entrevista na ex Coemsa em 26.11.2003. Entrevista Trafo em 25.11.2003. Ver também www.trafo.com.br.*

insumos que se assinalou. Com efeito, tentando reduzir seus custos diante de uma conjuntura assaz adversa, a Trafo buscou trazer, no ano de 1998, radiadores da Turquia, operação que, todavia, revelou-se malsucedida, dada à baixa qualidade do produto importado.¹²⁰ A ex-Coemsa, desobrigada de adquirir aço silício da Acesita, passou a importa-lo da Nippon Steel ou da Thissen, operação diminuída depois que a moeda nacional voltou a se desvalorizar, mas também em razão da melhor qualidade apresentada pelo produto brasileiro desde pelo menos 1997 (cujas perdas magnéticas foram referidas como aceitáveis).¹²¹ Na Weg Automação, o desenvolvimento de uma linha de controladores lógico programáveis, realizado no contexto da política de substituição de importações, deu lugar, a partir da abertura comercial dos anos 1990, a parcerias comerciais com a Bosch alemã e uma firma taiwanesa.¹²²

Decerto estas importações nem sempre encontram explicações no curto prazo, podendo na verdade responder a fatores microeconômicos específicos cujo alcance é mais estrutural. Com efeito, e ainda que neste caso os dados mais gerais relativos à economia brasileira apontem para um papel de destaque das empresas multinacionais, a razão principal das importações deve aqui ser buscada não na propriedade do capital, mas em características particulares das firmas, como “as vinculadas à tecnologia, escala e diferenciação de produto...”.¹²³ Assim é que a planta da ex-Coemsa, posicionando-se como a segunda maior

¹²⁰ *Entrevista na Trafo em 25.11.2003.*

¹²¹ *Entrevista na ex-Coemsa em 26.11.2003.* No que diz respeito à elevação de custos que a desvalorização da moeda nacional provocou nas compras externas de insumos cruciais como cobre e aço silício, basta notar que estas duas matérias-primas representavam, no ano de 2001, nada menos que 45% dos custos de produção na Trafo. Ver Guimarães, L. Trafo, no vermelho, dispensa 110, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 01,02,03 e 04 nov. 2001, p. C-1.

¹²² *Entrevista na Weg em 20.11.2002.* Sobre o acordo com a Bosch alemã ver também Brasil, H. V., Diegues, S. e Blanc, G. *Raízes do sucesso empresarial... op. cit.*, p. 133.

¹²³ De Negri, F. Empresas estrangeiras na indústria brasileira: características e impactos sobre o comércio exterior, in: *Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil*, Laplane, M., Coutinho, L. e Hiratuka, C. (orgs.), São Paulo: Unesp; Campinas, SP: IE/Unicamp, 2003, p. 231. Um dado importante fornecido pela autora quanto ao papel de destaque do capital estrangeiro no Brasil merece aqui ser

fabricante de transformadores de potência do mundo, após sua aquisição pela Alstom, apresenta um índice de importação de 50% para o conjunto dos materiais que utiliza¹²⁴ — enquanto a planta de medidores de energia da Elster, especializando-se na fabricação de medidores eletromecânicos, conforme a estratégia de customização da matriz europeia, não registra, para a totalidade de suas partes e peças, mais que 5% de importações, e que ainda tendem a diminuir.¹²⁵ O mesmo evidentemente se aplica quando se compara firmas brasileiras cuja linha de produtos logrou avançar para fabricações de maior valor agregado frente aquelas de suas concorrentes (nacionais ou estrangeiras) pouco diversificadas (*e. g.* rolamentos da SKF, NKS e NTN para a Weg Máquinas) — embora seja possível aqui o grau nacionalização alcançar níveis elevados (*e. g.* próximo de 95% na Weg Máquinas).¹²⁶

No caso das empresas multinacionais, certamente a maior propensão a importações é facilitada pelo fato de que estas em regra “possuem redes de distribuição e fornecimento em escala global que tendem a ser aproveitadas em suas novas filiais”.¹²⁷ Destarte, na Va Tech, os componentes de circuito hidráulico, quando esta planta era controlada pela Schneider Electric, tinham por origem a França; já os controladores lógico-programáveis hoje utilizados, vêm da atual matriz austríaca (ou mesmo de filiais no Reino Unido ou Alemanha).¹²⁸ Mesmo quando não se trata de cadeias próprias de distribuição e fornecimento, alianças de longo prazo, por vezes facilitadas pela origem comum do capital, podem aqui ter seu papel. Assim, enquanto a Trafo parece distribuir suas importações de isoladores de porcelana entre a

mencionado. Com efeito, “cerca de metade dos fluxos comerciais do país está, hoje, vinculado ao desempenho comercial de... multinacionais”. *Ib., idid.*, p. 243.

¹²⁴ *Entrevista na ex-Coemsa em 26.11.2003.* Para tomar um exemplo da Va tech, esta planta, não encontrando capacidade fabril na Cerâmica Santana para suas necessidades de isoladores elétricos, optou pela importação dos mesmos componentes a partir da Índia. *Entrevista na Va Tech em 11.03.2004.*

¹²⁵ *Entrevista na Elster em 25.11.2003.*

¹²⁶ *Entrevista na Weg em 20.11.2002.*

¹²⁷ De Negri, F. *Empresas estrangeiras na indústria brasileira... op. cit.*, p. 240.

¹²⁸ *Entrevista na Va Tech em 11.03.2004.*

italiana Passoni & Villa, a ABB Power dos Estados Unidos, e a suíça Haefely, a ex-Coemsa, como vimos originalmente de capital italiano, adquire 90% da mesma peça junto ao primeiro dos três fornecedores.¹²⁹

Certamente características não necessariamente ligadas à estrutura das firmas específicas, mas sim ao contexto macroeconômico mais geral do país podem também explicar propensões para importar estabelecidas no longo prazo. A adesão de uma firma como a Inepar ao padrão extrovertido, isto é, marcadamente aberto, intentado pela política econômica no Brasil dos anos 1990, fornece aqui o melhor exemplo. Com efeito, e espelhando mesmo o que já observamos para a variável “investimento em tecnologia”, esta firma se lançou, nos anos 1990, abertamente numa estratégia de *global sourcing* — efetivada através de uma série de alianças estratégicas com grupos mundiais que, assim, garantem o abastecimento de peças cuja capacidade de fabricação nem sempre está distante das possibilidades tecnológicas nacionais: disjuntores, chaves elétricas, controladores lógico-programáveis (CLPs), contadores (todos com a sul-coreana Lucky-Goldstar), relés de proteção (com a espanhola Team Artech e a norte-americana Beckwith Electric) etc.¹³⁰ Não deve haver dúvida, pois, que esta opção em muito acompanha o comportamento rentista assumido pela firma durante a década de 1990.

Assim como parte importante das importações de insumos e partes e peças responde a uma conjuntura muito recente, também os aprovisionamentos com origem no entorno regional em que se localizam as firmas se devem a movimentos que têm muito pouco tempo

¹²⁹ Entrevista na ex-Coemsa em 26.11.2003.

¹³⁰ Entrevista na Inepar em 14.10.2002. Os vários exemplos de parcerias tecnológicas da Inepar podem ser encontrados no site www.inepar.com.br. Vale notar que as parcerias tecnológicas foram diferenciadas das *joint ventures* pelo diretor entrevistado, que destacou se caracterizarem as primeiras apenas como acordos comerciais, que não implicam, pois, em nacionalizações futuras. Para insistir na particularidade aqui assinalada, note-se que a Weg optou por parcerias comerciais para os controladores lógico-programáveis, mas não para linhas como as de contadores, fusíveis e congêneres, onde a estratégia seguida foi o estabelecimento de *joint-ventures* voltadas para a nacionalização do *know-how* tecnológico.

de existência. Concernentes ao processo de terceirização levado a efeito nos anos 1990, estes têm por objetivo, evidentemente — e a exemplo, aliás, de muitas das importações antes referidas —, a redução dos custos de fabricação. Todavia, é preciso notar que em alguns casos o objetivo parece se reduzir a isto — enquanto em outros está integrado a estratégias mais amplas de qualificação da produção (o que inclui redução dos prazos de fabricação e entrega).

A Kohlbach Motores certamente se aproxima muito mais do primeiro caso. Já assinalamos, pois, que suas terceirizações estiveram voltadas fundamentalmente para o objetivo de contornar as dificuldades de uma situação concordatária. Aliás, não por outro motivo, aqui se vê estabelecer uma espécie de modelo López precarizado.¹³¹ Sempre se utilizando de ex-funcionários como empreendedores, muitos dos processos terceirizados deram lugar a firmas que ocupavam o espaço fabril da própria subcontratante: casos da Moldemaq, dedicada aos serviços de manutenção e ferramentaria desde o início dos anos 1990; da Tecnofund, voltada para a fundição de ferro, desde 1994; Usicamp, para os serviços de usinagem, também desde 1994; Tecpan, voltada para a produção de fornos de panificação — e aqui já respondendo aos investimentos realizados fora do *core* de negócios.¹³² Quando mais não seja pelo simples fato desta estratégia voltar-se basicamente para a viabilização da compra de matérias-primas num contexto de endividamento junto aos fornecedores, a precarização do modelo a que nos referimos afeta mesmo as relações de trabalho regionais.¹³³ De fato, embora as terceirizações tenham sido realizadas desde a primeira metade da década

¹³¹ A denominação deriva do chefe de compras da Volkswagen, que idealizou a produção de componentes em módulos dentro da fábrica, realizada pelos próprios fornecedores. Ver a respeito Hoffmann, K. e Linden, F. Troca de modelo, in: *Folha de São Paulo*, São Paulo, 17 set. 1995. (Caderno Finanças)

¹³² *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul em 03.09.2004.*

¹³³ Certamente não nos escapa aqui que o modelo López traz em si mesmo aspectos draconianos no que diz respeito às relações entre subcontratante e fornecedor. Vide Hoffmann, K. e Linden, F. Troca de modelo... *op. cit.*

de 1990, somente no ano 2000 fora feita a transferência dos empregados para as novas firmas, o que resultou em não contabilizar vários anos de serviço dos mesmos.¹³⁴

Na Weg, nada próximo a isso é encontrado. Já nos referimos ao fato de que as terceirizações levadas a efeito por esta firma não deram lugar à informalidade no mercado de trabalho regional. Além disso, o processo, aqui, partindo igualmente do estímulo à ex-funcionários, em geral chefes ou gerentes, contribuiu para o adensamento da cadeia produtiva em todo o espaço regional, posto ter resultado na constituição de novas pequenas empresas na cidade sede da companhia e mesmo urbes vizinhas. São iniciativas geralmente voltadas para serviços e/ou produções banais, como cabos para bobinas, material para as ranhuras do estator (Delpi), tirantes, zincagem e corte de eixos (M. J. Mohr), escovas, serviços de usinagem (Belmec), serviços de ferramentaria (Metalúrgica Hami), serviços de montagem, manutenção do maquinário, *lay-out* (Floriani), corte de eletro-erosão (Baumann), confecções de placas eletrônicas (AGC).¹³⁵ Não obstante, mesmo produções mais sofisticadas foram estimuladas pelas necessidades da empresa. Ainda sob o marco institucional da substituição de importações, a Grameyer, atualmente localizada na cidade vizinha de Schroeder, surgiu no ano de 1986 em Jaraguá do Sul produzindo reguladores de tensão e excitatrizes estáticas para geradores e motores síncronos.¹³⁶

Integrando a estratégia mais geral de qualificação da produção, decerto não é de surpreender que todos esses fornecimentos sejam obrigados a se ajustar a tempos mais rápidos de fabricação e entregas — observáveis, por exemplo, na redução dos estoques da firma subcontratante, constantemente perseguidos. Na Weg Máquinas, após a introdução (feita em todas as fábricas do grupo) de um sistema automatizado de gerenciamento da

¹³⁴ *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Jaraguá do Sul em 03.09.2004.*

¹³⁵ Exemplos recolhidos na entrevista acima citada.

¹³⁶ *Entrevista na Weg em 11.03.1999.* Ver também o site www.grameyer.com.br.

produção (*Material Requirement Planning*), os estoques, já no início dos anos 1990, baixaram, em valor, cerca de três vezes.¹³⁷ Na Weg Motores, no ano de 1999, eles eram menores do que os registrados dois anos antes.¹³⁸

Por certo, não se deve querer classificar um tal conjunto de mudanças como a reprodução perfeita das experiências japonesas — posto que o próprio sistema de gerenciamento facilitador da redução dos estoques remonta às “técnicas americanas dos anos 1960 ou 1970...”.¹³⁹ Outrossim, conquanto buscando a qualificação da produção, nem sempre as terceirizações logram alcançar os objetivos traçados. Em alguns casos, os insucessos, pois, deram lugar a uma nova verticalização. Os serviços de corte de chapas de aço da Weg Automação, por exemplo, foram reabsorvidos em 1997 porque a qualidade do fornecimento não satisfazia as necessidades firma, que teve de despendar US\$ 1 mil para tanto; o mesmo se verificou, também em 1997, em relação à montagem de placas eletrônicas, até então terceirizada para uma firma de Curitiba.¹⁴⁰ Aliás, aqui, a terceirização visava justamente as tarefas que ocupavam muita mão-de-obra — tendência crescente dada a perseguição da estratégia de ganhos de escala, crucial para enfrentar a concorrência neste segmento. Não por outro motivo é também nestas linhas, como antes vimos, que a automação penetra fortemente.

Entre os fabricantes de sistemas de interrupção, são também as tarefas mais banais que predominam entre aquelas terceirizadas — em regra explorando as possibilidades do aglomerado industrial onde as firmas estão localizadas, ou mesmo a ele acrescentando novas fornecedoras pelo estímulo ao empreendedorismo de ex-funcionários. Na CCES, a totalidade

¹³⁷ Entrevista na Weg em 30.05.1994.

¹³⁸ Entrevista na Weg em 11.03.1999.

¹³⁹ Coriat, B. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês... op. cit.*, p. 12.

¹⁴⁰ Entrevista na Weg em 11.03.1999. O mesmo para as informações seguintes.

dos fundidos utilizados são adquiridos em Curitiba, Joinville e Ponta Grossa (nos dois primeiros casos respectivamente das firmas Metalpar e Metalc), o mesmo ocorrendo com as usinagens, adquiridas junto a uma firma curitibana.¹⁴¹ Aqui também, todavia, vê-se casos em que a opção pela terceirização teve de ser trocada pelo auto-abastecimento (caso dos cabos), posto apresentarem menores vantagens de custo. Aliás, no que diz respeito à qualidade, vale notar que a CCES estabelece como critério de seleção de fornecedores variáveis como a utilização de sistemas CAD/CAM, a idoneidade financeira etc. — o que significa dizer que as firmas subcontratadas têm um papel central no controle de qualidade geral da empresa. Outrossim, elas chegam mesmo a atuar com entregas *just-in-time* — ainda que não exatamente como observado na produção seriada, onde o fornecedor participa do levantamento da produção. Respondendo as especificidades dos bens de capital sob encomenda, aqui as entregas se fazem conforme os projetos, cujas datas são repassadas para os subfornecedores de modo a permitir que as partes e peças cheguem dentro do tempo planejado, o que garante, pois, à CCES, a manutenção de um estoque mínimo (apenas elementos de fixação).

Na atual Va Tech, desde pelo menos o início da década de 1990, quando a então Lorenzetti Inebrasa foi alienada para o grupo Schneider, iniciou-se intenso processo de terceirização de partes e peças, sem muita demora situado algo em torno de 95% das necessidades destes insumos (permanece hoje apenas o *know how* das montagens, a fabricação de cabos).¹⁴² Já no ano de 1992, por exemplo, dois ex-funcionários instalaram na cidade de Itajaí a firma Usimetal, voltada para o fornecimento de serviços de serralheria, até hoje utilizados pela subcontratante, sendo que o início das atividades da subcontratada fez-se

¹⁴¹ Entrevista na CCES em 15.10.2002. Idem para as informações seguintes.

¹⁴² Entrevista na Va Tech em 11.03.2004. O mesmo para as informações seguintes.

com máquinas da própria firma-mãe, que as disponibilizou através do regime de comodato. A linha de painéis de baixa e média tensão conta com fabricação e montagem realizada pela Lemag Industrial (Itajaí), firma fundada em 1995 também a partir da iniciativa de ex-funcionários. Usinagens são também fornecidas por firmas estabelecidas regionalmente.

Aliás, se aqui os problemas igualmente apareceram, a solução final não parece ter sido a da verticalização. Antes se buscou, pois, a extensão do aprovisionamento para uma escala que transcendeu o aglomerado industrial regional. De fato, a terceirização de elementos fundidos de alumínio para firmas blumenauenses, encontrando a barreira das escalas de produção, passou a ser feita com empresa de São Paulo.

No que diz respeito às entregas *just-in-time*, integrantes da qualificação da fabricação, nada próximo, todavia, foi possível observar na Va Tech — não sendo outro o motivo de o estabelecimento estar emprenhado na reestruturação do seu setor de compras, para o que contratou um gerente saído da Ericsson. Ademais, lembrando que a empresa logrou introduzir no início dos anos 1990 mecanismos típicos da produção japonesa (polivalência operária, reagregação das tarefas de produção e controle de qualidade), os resultados aqui encontrados quanto aos fornecimentos de partes e peças permitem concluir que, à moda de tantas experiências brasileiras, se tratou de “uma tentativa de aclimatar localmente certas técnicas do Ohnismo, introduzidas em geral de maneira isolada e limitada...”¹⁴³

Os fabricantes de transformadores visitados terceirizaram, como antes já fora referido, partes como radiadores, ventiladores, bem como caldeiraria e os serviços de corte de chapas. Aliás, aqui se vê um esforço de substituição dos fornecedores localizados fora do aglomerado industrial que abriga as firmas por outros a ele integrados, ou no máximo instalados em um raio que não ultrapassa o Sul do país. A ex-Coemsa adquire cerca de 60% da caldeiraria junto

¹⁴³ Coriat, B. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês... op. cit.*, p. 12.

as paulistas Marangoni e Cume, mas os 40% restantes são fornecidos pela cooperativa CMTC (antiga Vogue), localizada em Canoas-RS.¹⁴⁴ No que concerne ao fornecimento de radiadores, praticamente controlado pela Marangoni, vale aqui continuar insistindo nos esforços da Trafo para a diversificação dos aprovisionamento (lembramos que a firma buscou realizar importações da Turquia), o que a levou a contratar fornecimentos junto a blumenauense Megaforte, capaz de praticar custos mais baixos, porém com qualidade inferior — o que aliás fez a Trafo contabilizar prejuízos quanto aos prazos de entrega, visto que os radiadores tiveram de ser re-fabricados pela firma blumenauense.¹⁴⁵ O corte das chapas de aço silício de que necessita a ex-Coemsa, que não dispõe do moderno maquinário instalado pela Trafo, é feita nesta última firma — o que constitui um dentre tantos exemplos de parceria que a proximidade geográfica das plantas viabiliza, ao passo que as chapas de aço comuns, envolvendo um serviço de menos complexidade, são subcontratadas junto a firmas localizadas na região metropolitana de Porto Alegre (Corteaço e Forteação, respectivamente de Cachoeirinha e Gravataí).¹⁴⁶

Quanto às entregas *just-in-time*, vale lembrar que a terceirização na Trafo, como já indicamos, integra os esforços da firma para a redução geral dos tempos de passagem, ou tempos mortos da fabricação. Todavia, os problemas de qualidade dos fornecimentos acima assinalados, parecem sugerir que a reestruturação neste ponto ainda não alcançou um resultado desejável, o que talvez se explique pela inexistência de relações de longo prazo, certamente prejudicadas pela conjuntura macroeconômica que tem marcado o país nos últimos anos, cujo efeito no plano das empresas tem sido o de levá-las a uma incansável busca pela redução dos custos. Decerto não é de estranhar que ao tempo em que a planta sob

¹⁴⁴ Entrevista na empresa em 26.11.2003.

¹⁴⁵ Entrevista na Trafo em 25.11.2003.

¹⁴⁶ Entrevistas acima citadas.

controle da Areva pertencia a Coemsa, a relação com os fornecedores era marcada pelo blefe e a intimidação.¹⁴⁷

O anterior certamente não significa que a busca pela garantia de qualidade não venha sendo perseguida. Na ex-Coemsa mesmo, desde 1994, quando da obtenção da certificação ISO 9001, registrou-se um aprimoramento no acompanhamento da qualidade dos fornecedores, sempre buscando identificar a origem e a garantia dos fornecimentos. E, a partir de 2001, quando da aquisição da planta pela Alstom, toda uma área de desenvolvimento de fornecedores fora criada, sendo ela composta por uma equipe multidisciplinar (qualidade, métodos, processos) que avalia, através de uma matriz de criticidade, em cujo critério está a complexidade do fornecimento, o tipo de certificação exigida do fornecedor. Aliás, desde 1992 suas compras são gerenciadas por um sistema de *Material Requirimento Planing*.

Entre os fabricantes de medidores de energia, já assinalamos ser a terceirização bastante ampla. Na Landis & Gyr, o processo remonta mesmo ao início dos anos 1990 — quando a propriedade do capital pertencia ainda em 80% à Inepar e a planta em causa dedicava-se ainda à fabricação de componentes para as linhas de painéis elétricos do grupo — podendo-se ver já naquele momento a firma “externalizando toda a parte de usinagem, ferramentaria, estamparia, injeção de plástico e parte da montagem no que se refere aos processos produtivos,” sendo que em relação às novas formas de organização, “introduziu-se *kan-ban* e *just-in-time* na produção de medidores e painéis...”¹⁴⁸ A despeito disso, é preciso notar que as conquistas em termos de eficiência produtiva não são estáticas, devendo ser constantemente perseguidas. Assim, se em 2001 os estoques, igualmente gerenciados por um

¹⁴⁷ Entrevista na ex-Coemsa em 26.11.2003. Idem para as informações seguintes.

¹⁴⁸ Carleial, L. M. da F. Flexibilidade externa da firma e seus efeitos sobre... *op. cit.*, p. 188.

software de *Material Requirimento Planing*, tinham cinco giros/ano, em 2004 esse índice já alcançava a casa dos dez giros/ano.¹⁴⁹

No que concerne aos fornecedores, eles se localizam tanto em um raio relativamente distante, dentro ou mesmo fora da região Sul (plásticos da gaúcha Sulbrás, bobinas da mineira Trancil), quanto no próprio aglomerado industrial da região metropolitana de Curitiba (plásticos da Qualitermo). Em não raros casos, muitos dos fornecedores do entorno regional foram desenvolvidos pela própria firma, geralmente através da transferência para ex-funcionários, do maquinário necessário, sob a forma de comodato. É o caso das tarefas de injeção de alumínio e plástico, das tampas de vidro, bobinas, discos e elementos de fixação. No caso em que estes fornecedores necessitam trabalhar a partir das matrizes das peças (injeção de alumínio e plástico), estas são concebidas pela engenharia da firma que, como vimos, conta igualmente com a terceirização dos serviços de ferramentaria para confeccioná-las.

Na Elster a terceirização avançou em meados dos anos 1990. Ela alcançou a estamparia, usinagem e injeção de plástico e só não chegou à injeção de alumínio em razão da falta de um fornecedor que assegurasse uma redução de custos capaz de compensar a externalização da atividade.¹⁵⁰ Assim, componentes como bobinas de tensão, bobinas de corrente, registradores, passaram a ser fornecidos por pequenas empresas sistemistas localizadas em grande parte no próprio distrito industrial de Cahoeirinha, que abriga a Elster. Para todas estas compras se busca as entregas *just-in-time*, que são diárias. Aliás, também aqui a gestão das compras conta com um sistema de *Material Requirimento Planing*, que a firma esta buscando estender aos fornecedores entre 2004 e 2005.

¹⁴⁹ Entrevista na empresa em 15.03.2004. O mesmo para as informações seguintes.

¹⁵⁰ Entrevista na Elster em 25.11.2003. Idem para as informações que se seguem.

Vale notar que em muitos casos, estes fornecedores sistematizados foram também desenvolvidos pela própria empresa, e igualmente através do fornecimento do maquinário para ex-funcionários (gerentes, engenheiros) sob a forma de comodato. Alguns, todavia, lograram mesmo adquirir as máquinas da firma-mãe e, alcançado uma diversificação dos negócios, conseguiram custos de produção bastante reduzidos. Os que assim não fizeram permaneceram assaz subordinados, tendo, pois, os custos de produção monitorados pela Elster. Certamente aqui deve residir o grande número de falências assinaladas pelo sindicato dos trabalhadores quando indagado acerca das terceirizações realizadas por esta firma¹⁵¹ — bem como ajuda a entender os retornos a um formato verticalizado referidos pela empresa diante das experiências de insucesso.

V.3.2- Relações de barganha e partilhas dos lucros: uma nota

Decerto, o estudo dos insumos, não está aqui sendo realizado sob o prisma demasiadamente estreito dos “fatores de produção” de que trata a teoria econômica convencional. Como assinalamos no capítulo II, as abordagens que assim procedem terminam, pois, por fazer tábua rasa das relações de poder presentes no interior da cadeia produtiva¹⁵² — desvio ademais presente nos estudos que chamamos neo-smithianos, afeitos em assinalar unicamente a presença de relações de cooperação no interior das cadeias produtivas; não raro caracterizadas idealisticamente como uma rede de pequenas e médias empresas.¹⁵³

¹⁵¹ *Entrevista no Sindicato dos Metalúrgicos de Porto Alegre em 27.11.2003.*

¹⁵² Ruijgrok, W. e Van Tulder, R. The dynamism of industrial complexes I... *op. cit.*, p. 64.

¹⁵³ Amin, A. e Robins, K. Regresso das economias regionais? A geografia mítica da... *op. cit.*

De fato, o que até agora vimos tratando espelha, antes, em razão mesmo dos diferentes portes industriais envolvidos, importantes assimetrias — o que significa dizer que as relações entre as diferentes firmas no interior da cadeia de valor, ainda que por vezes comportem formas cooperativas, não podem simplesmente ser reduzidas a elas. Na verdade, se entendermos tal cadeia como uma configuração de barganha estabelecida entre a firma *core* e seus fornecedores (mas não apenas com eles, é certo), como sugeriram Ruigrok e Van Tulder, poderemos ver que há mesmo diferentes formas de relacionamento, cada qual respondendo, pois, ao poder econômico dos atores engajados numa determinada produção.¹⁵⁴ Vejamos como nos pode ser útil partir do esquema dos autores citados (ver Quadro 8).

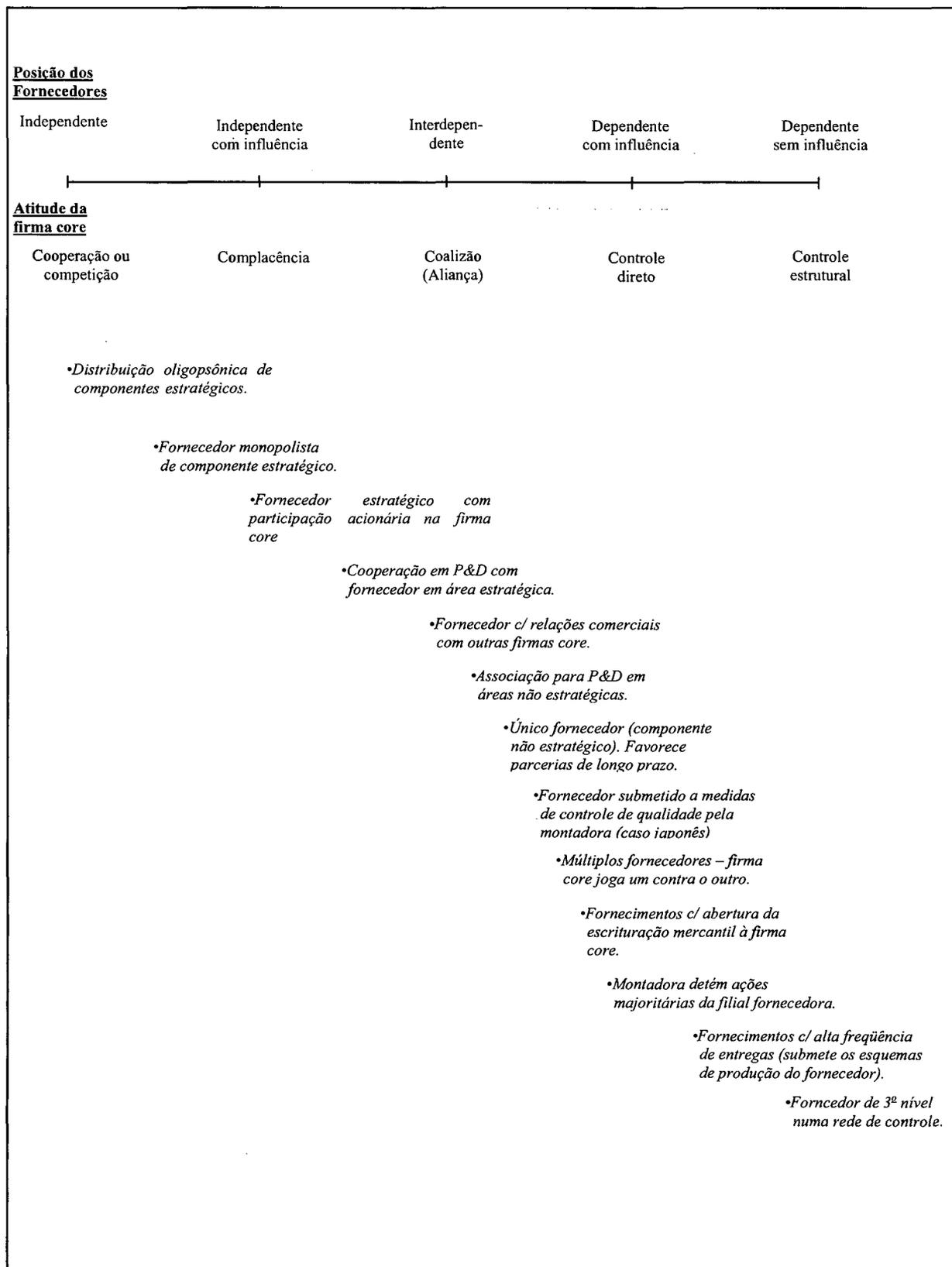
Segundo ele, podemos estabelecer uma escala de variação de dependência dos fornecedores em relação à firma *core*, distinguindo nela, pois, pelo menos três posições básicas:¹⁵⁵ independente, interdependente e dependente. Todavia, como um determinado ator social (no caso em apreço os fornecedores) pode, mesmo estando numa posição de independência ou dependência, exercer alguma influência sobre a firma *core*, é prudente que se defina ainda entre cada uma das posições básicas, duas outras de tipo intermediário, a saber, independência com influência e dependência com influência. Para cada uma destas posições há certamente uma estratégia determinada concernente à firma *core*. Partindo da posição de independência até o extremo oposto da escala, são elas a cooperação ou competição, a complacência (condescendência), a coalizão, o controle direto e o controle estrutural.

Isto posto, passemos aos casos concretos.

¹⁵⁴ Ruigrok, W. e Van Tulder, R. The dynamism of industrial complexes I... *op. cit.*, p. 66.

¹⁵⁵ *Id.*, *ibid.* pp. 70-4. *Idem* para as referências seguintes do mesmo esquema.

Quadro 8. Esquema das Relações de Barganha em uma Rede de Fornecedores.



Uma fornecedora como a Acesita, única fabricante nacional de aço silício, tem evidentemente em relação aos fabricantes de transformadores elétricos uma posição de independência praticamente absoluta. Com efeito, trata-se da distribuição monopolista de matéria-prima estratégica para os diferentes produtores. A pronta reorientação espacial das compras dos nossos fabricantes de transformadores de potência para o mercado internacional, quando a moeda brasileira sofreu forte sobrevalorização nos anos 1990, parece sugerir que as relações aqui guardavam importante grau de antagonismo — quando mais não seja porque o controle das siderúrgicas brasileiras deixara de ser estatal, característica que garantia preços controlados dadas as metas de inflação perseguidas pelo governo.

De algum modo o mesmo pode ser dito quando pensamos no fornecimento de partes como os radiadores para os mesmos fabricantes de transformadores. Não tanto pelo controle monopolista das vendas, mas certamente pela capacidade ao que parece única de realizar os fornecimentos com a qualidade necessária — como o demonstraram, pois, as malsucedidas tentativas de diversificação das compras levadas a efeito pela Trafo —, a paulista Marangoni vem desfrutando de uma posição nitidamente favorável na repartição dos lucros deste nicho específico da cadeia produtiva.

Certamente um insumo como o cobre deve ser incluído também na posição acima, já que o único fornecedor nacional é a Caraíba Metais, igualmente objeto da privatização dos anos 1990. Por sinal, para esta matéria-prima, algumas de nossas firmas, mediante verticalização dos investimentos, tornaram-se elas próprias transformadoras finais (Weg, Trafo). Além de acompanhar a estratégia dos ganhos de escala, uma tal formatação decerto responde a uma estrutura de mercado concentrada. Com efeito, já nos anos 1970, apenas três multinacionais controlavam de “80 a 90% dos fios e cabos isolados para energia elétrica e

telefones no Brasil”,¹⁵⁶ estrutura que muito certamente não se alterou nas últimas décadas, posto que na segunda metade dos anos 1990, entre os principais fabricantes de fios e cabos instalados no país, contamos apenas quatro grandes firmas (Ficap, Furukawa, Induscabos, Pirelli).¹⁵⁷ Aliás, a propósito destes exemplos, vale resgatar o que assinalou Coriat quando se referiu aos obstáculos estruturais existentes no Brasil para a aplicação dos métodos de gerência japoneses:

O JIT por exemplo se rende ao fato de que o Brasil possui uma estrutura industrial fortemente oligopolizada, e que para certas matérias-primas essenciais (aço, vidro...) a oferta — até bem pouco tempo!... — era monopolizada por grupos privados ou públicos que impõem seus prazos mais do que a eles se submetem. Ao mesmo tempo as grandes dimensões do Brasil tornaram freqüentemente custosas e arriscadas as entregas *just-in-time*. O estoque é então freqüentemente uma solução mais certa e mais econômica.¹⁵⁸

O fornecimento de componentes como os controladores lógico-programáveis que suprem a Weg e a Inepar, objeto, como vimos, de parcerias comerciais, parece se inserir, pois, no mesmo campo. Com efeito, tratando-se de um suprimento estratégico cuja fabricação em território nacional foi amplamente prejudicada pela abertura comercial dos

¹⁵⁶ Newfarmer, R. S. *O takeover das transnacionais no Brasil... op. cit.*, p. 646.

¹⁵⁷ Andrade, M. L. A. de, Vieira, J. R. M., Cunha, L. M. da S. e Keller, M. da C., A cadeia produtiva do cobre: panorama internacional e nacional, in: *BNDES Setorial*, n. 6, set. 1997, p. 20. A vantagem da verticalização pode ser mais bem avaliada se lembrarmos da possibilidade de bloqueio do suprimento de insumos pelos principais concorrentes cartelizados. Newfarmer forneceu a respeito o exemplo da Walita, que teve dificuldades “com o suprimento de fios, um ano antes de ser comprada pela Philips, pois os rivais dela... compraram todo o estoque dos fornecedores com um ano de antecedência.” Newfarmer, R. S. *O takeover das transnacionais no Brasil... op. cit.*, p. 646. Vale notar que este bloqueio chegou a se fazer também através de um rebaixamento da qualidade dos fornecimentos. Destarte, em 1974, a Motores Búfalo, como sabemos posteriormente adquirida pela norte-americana Emerson Electric, acusou o recebimento de fios de cobre defeituosos, fator igualmente responsável pelas volumosas devoluções de ventiladores e liquidificadores produzidos pela Walita, que lhe valeu enormes dificuldades financeiras. Bandeira, M. *Cartéis e desnacionalização (a experiência brasileira: 1964-1974)*, 3 ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979, p. 124.

¹⁵⁸ Coriat, B. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês... op. cit.*, p. 14 (nota 4). Vale notar que as matérias-primas por nós assinaladas como estratégicas quiçá não o seriam na classificação de Ruigrok e Van Tulder, o que equivaleria a atribuir-lhe um outro lugar na escala de dependência. Quando mais não seja pela própria estrutura de mercado que aludimos, nossa opção se justifica, pelas características específicas da indústria em estudo, que tem em metais como o aço silício e o cobre, insumos absolutamente essenciais.

anos 1990, promotora de um movimento de concentração em favor do capital multinacional (note-se que a Weg chegou a desenvolver capacidade local para a fabricação de CLPs),¹⁵⁹ não é de estranhar que nossas firmas tenham reorientando sua estratégia para o domínio da cooperação comercial com fornecedores independentes estabelecidos mundialmente.

Decerto há casos em que o mesmo componente é fornecido pela matriz da firma demandante — como são as compras realizadas pela Va Tech junto a matriz austríaca (ou filiais localizadas noutros países), bem como as aquisições feitas pela Landis & Gyr junto a Siemens, que ainda tem participação minoritária na fábrica de medidores de energia de Curitiba. Neste caso, além de independente, exerce ainda o fornecedor, alguma influência sobre a firma que ele abastece.

É de se notar que os casos até aqui tratados dizem respeito a aprovisionamentos cujos fornecedores não se localizam no entorno regional onde estão localizadas nossas firmas. Outrossim, que em todos os casos a repartição dos lucros não é exatamente a mais favorável para elas. Situação inversa, todavia, observa-se quando os aprovisionamentos são aqueles objeto do recente processo de terceirização, não raras vezes, aliás, explorado no próprio sistema industrial regional que abriga as firmas — elas aqui desfrutando, pois, sempre em relação a fornecedores de partes e peças que não são estratégicas, de uma atitude que pode ir do controle direto ao controle estrutural.

De fato, não deve ser outro o motivo de as entrevistas realizadas freqüentemente constatarem o uso da estratégia dos múltiplos fornecedores — francamente favorável a firma

¹⁵⁹ “No setor de automação industrial encontra-se em curso um processo de reestruturação da oferta que pouco tem contribuído para a preservação da capacidade em sistemas de automação criada no país. De fato, a crise recessiva e o fim da reserva de mercado, em outubro de 1992, provocaram grandes alterações no setor expressas no grande número de empresas líderes vendidas ou que abandonaram o setor, significando o aumento da importância das empresas multinacionais, principais detentoras da tecnologia, com a perda de espaço das antigas líderes nacionais.” Coutinho, L. G. e Ferraz, J. C., *Estudo da competitividade da indústria brasileira*, 2. ed., Campinas, SP: Papyrus/Editora da Unicamp, 1994, p. 371.

core, que assim é capaz de jogar uns contra os outros com o fito de uma participação mais vantajosa na partição dos lucros da cadeia produtiva. Aliás, nisto reside um ponto de contato entre Brasil e Japão,¹⁶⁰ embora se deva notar que no caso nipônico o processo se aplique a um determinado tipo de fornecedor, entre os muitos situados numa hierarquia precisa — a saber, aqueles que fornecem produtos encomendados, cujos desenhos invariavelmente são concebidos pela própria firma *core*, ela mesma por vezes fornecedora dos moldes e ferramentas de que necessita a subcontratada.¹⁶¹ Na firmas em apreço, esta parece uma prática indistintamente aplicada a compras encomendadas e aquelas realizadas no mercado, o que sugere uma relação nem sempre calcada no longo prazo, como soe ser o caso nipônico. (E note-se que para isto a totalidade dos fornecedores não necessariamente precisa estar localizada próxima do estabelecimento, como o demonstram as compras no segmento de caldeiraria realizadas pela antiga Coemsa)

Certamente, porém, muito das investidas recentes buscam se aproximar dos métodos japoneses, ainda que por vezes isso resulte parcial. Na antiga Coemsa, a assunção da Alstom como principal acionista teve por efeito, como antes assinalamos, a introdução de uma avaliação dos fornecedores, a quem uma equipe atribui notas periódicas — *modus operandi* muito próximo do observado na experiência aqui tomada por comparação, cujas empresas montadores buscam animar as subcontratadas através de uma “equipe de funcionários... que fazem periodicamente ‘balanços e avaliações’”, o que “se traduz em reclassificações e desclassificações...”¹⁶²

Os exemplos em que o fornecedor era ex-funcionário da firma montadora, muitas vezes tendo acesso ao maquinário através do regime de comodato (situação verificada na

¹⁶⁰ Mamigonian, A. *Semelhanças entre os processos de industrialização no Brasil e no Japão*. Mimeo. S/d.

¹⁶¹ Coriat, B. *Pensar pelo avesso... op. cit.*, p. 122.

¹⁶² *Id.*, *ibid.*, p. 123.

Elster, na Inepar, na Landis & Gyr), certamente são os que mais estão submetidos a uma relação draconiana com a subcontratante. Aliás, estes casos, em que não raro a própria escrituração mercantil é supervisionada pela firma-mãe, como vimos na Elster, revelam-se, pois, de difícil caracterização, já que, como lembrou Carleial, a transformação de um trabalhador em capitalista “passa pela posse dos meios de produção”,¹⁶³ o que o regime de comodato evidentemente não garante.

Não deve haver dúvida que nos casos acima, os esquemas de produção do fornecedor se encontram fortemente subordinados às firmas *core* — e isto mesmo quando ele logra adquirir os seus equipamentos. Demais, que estas, como em qualquer outro lugar do mundo, seguiram a estratégia de terceirização com o objetivo de “reduzir seus investimentos em capital fixo” e/ou “tirar proveito da diferença do nível dos salários entre elas mesmas e as pequenas empresas, para reduzir o custo de seus abastecimentos em peças elementares e componentes de todo tipo.”¹⁶⁴ Não obstante, em alguns casos, como os encontrados nas experiências iniciadas pela Weg (mas também na Inepar e mesmo na Elster, onde registramos exemplos de falências), as pequenas firma surgidas da terceirização chegam a diversificar seus clientes, logrando ganhos de escala e reduções de custos que sugerem a possibilidade de o processo, ainda que guardando relações assimétricas, se encaminhar em para relações mais sutis e complexas, como as verificadas no exemplo japonês — onde se vê um prolongamento para além da firma *core* do saber-fazer e das inovações em organização.¹⁶⁵ Para isto

¹⁶³ Carleial, L. M. da F. Flexibilidade externa da firma e seus efeitos sobre... *op. cit.*, p. 203.

¹⁶⁴ Coriat, B. *Pensar pelo avesso...* *op. cit.*, p. 116.

¹⁶⁵ *Id.*, *ibid.*, p. Vale notar aqui que para insumos em que a Weg não dispõem exatamente de uma larga vantagem na partição dos lucros, um tal prolongamento do saber-fazer para fora da firma vem sendo amplamente explorado. Trata-se de processo levado a efeito através de parcerias em que a firma catarinense disponibiliza empregados, laboratórios, ferramentas e máquinas para o desenvolvimento de novos produtos e processos por parte dos fornecedores. Entre os exemplo estão uma linha de aço inox de fácil usinagem (com a Siderúrgica Riograndense); as chapas de aço laminadas a frio com melhores características elétricas e mecânicas (com a Usiminas); uma nova linha de isolante elétrico para condutores classe térmica 155°C (com

evidentemente não devem faltar políticas industriais focadas nas “combinações de empresas”¹⁶⁶ — aliás já ensaiadas pelo governo Lula¹⁶⁷ —, condição *sine qua non* para que as subcontratadas que acusam uma relação de dependência frente a firma *core*, sobre a última exerçam alguma influência.

V.4 A realização das vendas e sua espacialidade

A investigação geoeconômica até aqui empreendida se completa através da análise dos mercados de realização das vendas das diferentes firmas. Lembrando que “a palavra *mercado* tem de ser entendida em termos espaciais”,¹⁶⁸ uma tal análise equivale a perquirir as diferentes espacialidades que as firmas específicas engendram através deste movimento.

V.4.1. O mercado interno: as escalas local e nacional

Como ficou estabelecido no capítulo referente às origens das firmas, o espaço inicial de vendas de cada uma delas esteve associado invariavelmente ao mercado interno. É certo, porém, que nestes inícios, isso se fez em dois níveis espaciais distintos.

a Cofiban); parâmetros para níveis de ruído aceitáveis em rolamentos para aplicação em motores elétricos (parceria conjunta com a NKF e SKF). Vide a respeito Wolf, G. *Integração vertical e terceirização: uma abordagem crítica focada nas questões estratégicas para a competitividade da manufatura*, Florianópolis: Engenharia Mecânica-UFSC (Dissertação de Mestrado), 2001, pp. 167-8. Não deve haver dúvida, pois, que esta estratégia responde claramente à necessidade de “tirar benefício das vantagens clássicas da integração... sem suportar... a rigidez e os custos inerentes” a ela (ademais impensável para estes insumos). Coriat, B. *Pensar pelo avesso... op. cit.*, p. 132.

¹⁶⁶ Castro, A. B. de. Estratégias industriais pós-abertura... *op. cit.*, p. 288.

¹⁶⁷ Castro, A. B. de. O retorno de políticas transformadoras, in: *Folha de São Paulo*, São Paulo, 07 abr. 2004, p. B-2.

¹⁶⁸ Santos, M. *Espaço e método*, São Paulo: Nobel, 1985, p. 63.

Com efeito, há firmas para as quais todo o território nacional figurou como o espaço primordial de realização das vendas desde o início. Os exemplos concernem aquelas que nasceram estritamente sob a égide dos grandes programas de substituição de importações levados a efeito pelo governo central — fato que as fez operar desde os primeiros estágios com escalas de produção que exigiam um mercado suficientemente amplo. É o caso da antiga Coemsa, integrante do Plano de Metas do governo Kubitschek, como fornecedora de caldeiraria pesada, transformadores de potência e distribuição, quadros, geradores, turbinas e aparelhagens elétricas — ou ainda das antigas Inebrasa e Camargo Corrêa Brown Boveri, partícipes da nacionalização da tecnologia dos disjuntores de alta e extra alta tensão do II PND do governo Geisel.

Não obstante, já na década de 1990, a transferência da planta de medidores de energia da GE do Rio de Janeiro para Curitiba, conquanto não integrasse um programa substitutivo ensejado pelo poder público, não deixou de apoiar sua estratégia de mercado em todo o território nacional.¹⁶⁹ O fato decerto também se explica pelas escalas mínimas necessárias a atuação de qualquer fabricante — já que a economia nacional, resultado aliás dos diferentes programas substitutivos pretéritos, figurava a essa altura completamente integrada, tanto espacial como setorialmente.

Isso não quer dizer, todavia, que o fabricante de medidores de energia há muito instalado no Rio Grande do Sul tenha iniciado com vendas estritamente locais. Se o seu controle inicial coube à italiana Galileo, é de se esperar que a sua estratégia nos primeiros tempos tenha sido já a de “exploração do tamanho e do potencial de crescimento do mercado

¹⁶⁹ Lembremos que a tentativa de fazer avançar a produção de medidores eletrônicos não teve sucesso, fato que, diferentemente das características das políticas substitutivas, se relaciona ao predomínio dos interesses do mercado (os novos clientes privados, no caso).

interno”, como “desde o início da industrialização” foi a lógica da atuação das filiais de empresas estrangeiras no Brasil.¹⁷⁰

Diferentemente dos exemplos acima, um grupo de firmas teve que partir de realizações das vendas cujo raio de extensão era mais regional; para só num segundo momento, pois, alcançar o todo o mercado nacional. Este foi o caso das fabricantes de motores elétricos catarinenses, como também daquelas dedicadas à venda de transformadores elétricos de pequenas potências, destinados a distribuição de energia. Aqui, além dos efeitos espontâneos da dinâmica mais geral da industrialização (*i. e.* os ciclos substitutivos de importação), teve papel crucial, direta ou indiretamente, a economia da pequena produção mercantil que caracterizou a organização econômica dos diferentes lugares de origem das firmas referidas. Já assinalamos que os negócios da Weg iniciaram com o fornecimento de motores trifásicos para uma recém instalada firma de balcões frigoríficos da região alemã catarinense, e vem a tempo lembrar que os motores de 1/4, 1/3 e 1/2 Hp da Kohlbach tinham na economia dos colonos catarinenses e paranaenses do final dos anos 1950, seu principal mercado.¹⁷¹ No caso dos transformadores de distribuição, se eles respondiam aos projetos de eletrificação dos governos estaduais, estes decerto agindo em consonância com as diretrizes nacionais, não deve haver dúvida que em todos os casos é o dinamismo das economias regionais que está a exigir a modernização das infra-estruturas cujos equipamentos as citadas fábricas vão fornecer. Destarte, no longínquo ano de 1961, a Trafo iniciava fazendo reparos para a CEEE¹⁷², a companhia de energia elétrica do governo do Rio Grande do Sul — estado que, como vimos, crescia através de um adensamento espacial entre Porto Alegre e as

¹⁷⁰ Hiratuka, C. Padrões de integração comercial das filiais de empresas transnacionais, in: *Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil... op. cit.*, p. 203.

¹⁷¹ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico do... op. cit.*, pp. 37-8.

¹⁷² *Entrevista na Trafo em 25.11.2003.*

colônias da serra; ainda ano de 1979, atuando a partir de Blumenau, a Ecemic, que está na origem tanto da Weg Transformadores quanto da atual ABB Mega, tinha como fonte de demanda, além da decisiva presença da Celesc (Centrais Elétricas de Santa Catarina), algumas empresas privadas e a cooperativa Erusc (Eletrificação Rural de Santa Catarina).¹⁷³

A expansão em direção ao mercado nacional não se fez com muita demora na maioria dos casos — fato que encontra explicação nos recorrentes ciclos de expansão da economia nacional, cujas taxas invariavelmente altas faziam, como soe ocorrer, “reduzir a eficácia das barreiras a entrada de grandes firmas”.¹⁷⁴ Assim, a Weg inicia suas vendas no mercado paulista já a partir de 1965,¹⁷⁵ quando a recessão do início dos anos 1960 dá mostras de arrefecimento.

Certamente, porém, uma tal inserção não deixava de ser a expressão das estratégias das firmas específicas. Para continuarmos com o exemplo da Weg, esta empresa iniciou suas vendas no mercado paulista através da distribuição direta no mercado do interior do estado, o que significava contornar o entreposto quase obrigatório dos atacadistas da rua Florêncio de Abreu; outrossim, ao cabo dos anos 1960 praticava ela preços cerca de 30 a 40% mais baixos que o dos concorrentes.¹⁷⁶ Assim é que na primeira metade dos anos 1970, esta firma está distribuindo a maior parte de sua produção no Sudeste do país (62,9% em 1970, 64,1% em 1972, 62,6% em 1974), com destaque para São Paulo (34,5% em 1970, 44,5% em 1972, 42,4% em 1974),¹⁷⁷ o principal mercado desta região e mesmo de toda a economia brasileira

¹⁷³ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico do...* op. cit., p. 40.

¹⁷⁴ Guimarães, E. A. *Acumulação e crescimento da firma...* op. cit., p. 50.

¹⁷⁵ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento...* op. cit., p. 141 (citando Ternes).

¹⁷⁶ *Id.*, *ibid.* (citando Ternes e Banas)

¹⁷⁷ *Id.*, *ibid.*, p. 142.

— fato que lhe permitia controlar entre 20 e 25% do mercado nacional de motores elétricos até 50 Hp.¹⁷⁸

Conquanto a expansão das vendas em direção aos principais mercados do país não tardasse a ser buscada, é certo que um lento aprendizado teve de ser seguido até a conquista de posições confortáveis no *market share* dos nichos específicos. Tomando ainda o exemplo paradigmático da Weg, este lento processo, que culminou mesmo na absorção de diversos concorrentes localizados na área central da industrialização, não se fez sem antes fortes inversões na tríade da capacitação organizacional referida por Chandler — caso dos investimentos na verticalização da produção, no treinamento da mão-de-obra e, no que concerne a um aspecto crucial da referida tríade que interessa de perto ao tema da realização das vendas, no desenvolvimento de ampla rede de fornecedores e assistência técnica (360 oficinas técnicas autorizadas em todo país no início dos anos 1990 — número ademais próximo ao apresentado pela Kohlbach —, cerca de 250 em 2004¹⁷⁹). Outrossim, vale lembrar que a estratégia de mercado das antigas líderes não estava exatamente calcada na busca da redução de custo — posto que a existência de poucos concorrentes para o nicho dos motores de maior valor agregado (até pelo menos o II PND) permitia estabelecer para estes equipamentos preços que consistiam em um múltiplo daqueles praticados para os segmentos *standart*, em que inicialmente atuavam nossas firmas (o caso diz respeito à política de preços da GE, como vimos no capítulo 4).

Aliás, no que concerne à distribuição espacial das vendas, note-se que mesmo a firma aqui tomada como exemplo tendo eliminado diversos fabricantes, esta não se mostrou grandemente alterada nos anos 1990. Em 1992, quando já dominava cerca de 75% do

¹⁷⁸ *Revista Banas, op. cit.*, p. 13.

¹⁷⁹ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico do... op. cit.*, p. 144. Para os dados de 2004 www.weg.com.br.

mercado nacional de trifásicos (em 2004 está dominando 85%), 45% de sua produção era destinada a São Paulo, figurando em seguida Santa Catarina (19%), o Rio Grande do Sul (10%), Minas Gerais (7%) e o Paraná (6%).¹⁸⁰ Isto em boa medida se explica pelo fato de a economia nacional nos anos 1990 apresentar taxas de crescimento bem mais modestas em relação aquelas da primeira metade dos anos 1970, e isto a despeito de sua maior dimensão em relação àquele período. Mas certamente também pela consolidação de importantes clientes fora da zona central da industrialização — a produção de compressores para eletrodomésticos da Schulz e da Embraco em Santa Catarina, estado que no primeiro lustro dos anos 1970 absorvia entre 10% e 15% das vendas da Weg.¹⁸¹

Tabela 14

**Weg Motores. Distribuição Espacial das Vendas no Mercado Brasileiro no Ano de 2004
(em percentagens)**

Unidades da Federação	Percentual Vendido
São Paulo	20,30
Minas Gerais	14,40
Rio Grande do Sul	8,30
Paraná	7,00
Santa Catarina	7,00
Rio de Janeiro	4,90
Goiás	4,37
Espírito Santo	4,30
Bahia	4,30
Mato Grosso	3,00
Pernambuco	3,00
Ceará	2,70
Maranhão	2,50
Pará	2,40
Outros	11,53
	100

Fonte: entrevista na Weg em 26.11.2004.

¹⁸⁰ Silva, M. A. da. *A indústria de equipamento elétrico... op. cit.*, p. 143. Os dados de 2004 estão no *site* da firma.

¹⁸¹ *Id., ibid.*, p. 142

Por sinal, a aquisição da paulista Motores Brasil, em 1997, que permitiu, pois, à Weg, dominar o mercado de motores monofásicos (80% do *market share* em 2004, contra cerca de 50% em 1992¹⁸²), sugere ter mesmo acentuado uma tal tendência espacial, posto a fabricante paulista ter se especializado nos últimos anos justamente na produção de motores monofásicos para a aplicação em eletrodomésticos,¹⁸³ como os demandados pelas fabricantes de compressores catarinenses (na verdade, desde 1992 ela constituía uma unidade verticalizada da Embraco), mas também pela fabricante de ar condicionados Springer Carrier, localizada em Canoas-RS, ou ainda a Eletrolux, na região metropolitana de Curitiba. Os dados da tabela 14 dão, em parte, conta desse processo, como o demonstram em especial as participações dos estados do Paraná e Rio Grande do Sul, devendo-se atribuir a queda das compras catarinenses e a forte expansão daquelas realizadas por Minas Gerais a efeitos mais conjunturais. Outrossim, expressão da ampla liderança, as vendas se mostram muito mais distribuídas por todo o território nacional, daí decorrendo a menor participação de São Paulo.

No caso das firmas partícipes dos grandes projetos de substituição de importações, mesmo o número de concorrentes em determinado nicho de mercado sendo previamente definido pelo poder público, não se pode dizer que reinava aí uma absoluta falta de dinamismo. Na verdade, conforme os grupos econômicos envolvidos logravam maior ou menor êxito na condução dos projetos, o *market share* ia se definindo em favor de um ou outro fabricante. Além disso, o próprio poder público, certamente observando as diferentes evoluções, terminava por estabelecer uma certa divisão do trabalho por ocasião da distribuição das encomendas. Assim é que a planta da antiga Inebrasa, alcançando os mais elevados índices de nacionalização para a tecnologia dos disjuntores de alta e extra-alta

¹⁸² *Id.*, *ibid.*, p. 143. Dados de 2004 no site da Weg.

¹⁸³ Ternes, A. *Weg: 36 anos... op. cit.*, p. 177.

tensão, terminou por controlar cerca de 40% das vendas deste equipamento (chegou a fornecer a totalidade dos disjuntores de extra-alta para a terceira linha de transmissão de Itaipu, bem como todos os modelos de alta tensão para Tucuruí).¹⁸⁴ Por seu turno, a então Camargo Corrêa Brown Boveri, que permaneceu com baixos índices de nacionalização para o citado produto (a primeira linha de distribuição de Itaipu coube a ela, que todavia praticamente fabricou os equipamentos na Suécia, apenas realizando a montagem na fábrica de Curitiba¹⁸⁵), acabou desenvolvendo capacidade de fabricação em seccionadores de alta e extra alta-tensão, tendo atualmente o controle de cerca 60% do mercado nacional — resultado direto dos elevados índices de nacionalização (Va Tech e Alstom, as principais concorrentes, importam a maior parte do que vendem).¹⁸⁶

Mas a conjuntura dos anos 1990 também provocou aqui alterações. A privatização fez desaparecer a divisão do trabalho que as compras públicas estabeleciam, exigindo agora dos fabricantes a capacidade de fornecimento de soluções completas (*turn key*), fato que, associado à abertura comercial, provocou alterações importantes no *market share*. Assim é que de líder do mercado nos anos 1980, a planta hoje controlada pela Va Tech, se posiciona como a terceira fabricante nacional (perdendo posições para a ABB e a Alstom).¹⁸⁷ E note-se, por exemplo, que no fornecimento de subestações completas (uma das modalidades de *turn key*), a CCES, que tem acordo comercial para a importação de disjuntores de alta e extra-alta tensão com a GE-Hitachi e Mitsubich, passou a ocupar lugar de destaque entre os principais concorrentes (desde 1997 seu faturamento passou de R\$ 15 milhões/ano para cerca de R\$ 240 milhões/ano, tendo como principais clientes Furnas e os consórcios que entraram na área

¹⁸⁴ Entrevista na Va Tech em 11.03.2004.

¹⁸⁵ Entrevista supra.

¹⁸⁶ Entrevista na CCES em 15.10.2002.

¹⁸⁷ Entrevista na Va Tech em 11.03.2004.

de distribuição após a privatização).¹⁸⁸ Aliás, há que observar que o grupo Camargo Corrêa participou, ele mesmo, do processo de privatização das distribuidoras de energia, formando junto com o Bradesco e a Votorantim a VBC Energia — que “no espaço de um ano... se tornou uma das principais empresas do setor elétrico brasileiro” (criada em 1996, adquiriu no ano seguinte a Dynamis Energética, pertencente ao Banco Nacional, participou da compra da Cia. Norte-Nordeste de Distribuição de Energia Elétrica, uma das cisões da CEEE-RS, e arrematou a Cia. Paulista de Força e Luz).¹⁸⁹

Na indústria de medidores de energia, também as mudanças institucionais da década dos 1990 deixaram marcas no *market share* e na distribuição espacial das vendas. Com efeito, as fabricantes sulistas, Landis & Gyr e Elster, estão controlando entre 2003 e 2004 respectivamente 25% e 21% do mercado nacional, onde atuam ainda a paulista Actaris (21%), a mineira Nansen (17%) e a cearense Fae (15%).¹⁹⁰ Mas é preciso não esquecer que a primeira das firmas chegou a deter entre 35% e 45% do mercado no final dos anos 1990, devendo-se entender uma tal redução em parte como o produto da elevação dos custos promovida pelo desenvolvimento da linha de medidores eletrônicos que o contexto da privatização fazia acreditar promissor, o que não aconteceu em razão da resistência das concessionárias, como antes indicamos. Além disso, é preciso notar que entre 1996 e 2001 o mercado brasileiro de medidores eletromecânicos registrou forte dinamismo nas vendas em razão da modernização empreendida pelas concessionárias estatais, as quais os poderes públicos buscavam tornar atrativas para a privatização (as vendas de medidores eletromecânicos monofásicos passaram de 1.651.000 unidades em 1996 para 2.549.000

¹⁸⁸ Entrevista na CCEs em 15.10.2002.

¹⁸⁹ Francescutti, F. G. e Castro, N. J. de. Algumas considerações sobre as transformações recentes do setor de Energia Elétrica no Brasil, in: *III Encontro dos Economistas da Língua Portuguesa*, Macau, jun. 1998, p. 14.

¹⁹⁰ Entrevista na Elter em 25.11.2003.

unidade em 2001) — dinamismo esse que não pode ser mantido nos anos seguintes (em 2002 e 2003 as vendas de medidores monofásicos voltaram ao patamar de 1996, registrando-se respectivamente 1.534.000 e 1.526.000 unidades vendidas).¹⁹¹ Isto elevou os níveis de capacidade ociosa na Landis & Gyr para a casa dos 40% em 2004, o que evidentemente fez os custos relativos da planta subirem ainda mais. No que concerne à distribuição espacial das vendas, fenômeno semelhante ao observado para a Camargo Corrêa Equipamentos e Sistema pôde aqui também ser verificado. A Landis & Gyr, em razão das compras realizadas pelo Grupo Rede, do qual a Inepar, ainda acionista da empresa, tem participação, realiza suas vendas de medidores principalmente nos estados do Pará, Tocantins e Mato Grosso, áreas de atuação da referida concessionária, figurando com menor destaque estados do porte do Paraná (Copel) e São Paulo (Eletropaulo).

A indústria dos transformadores de potência não foi menos afetada pelas mudanças recentes. A crise fiscal do Estado, principal cliente até muito recentemente, abriu espaço para falências (Itel) e reestruturações patrimoniais (Coemsa, Trafo), como vimos — enquanto o movimento de privatização tornou ainda mais acirrada as barreiras de permanência. Na verdade, parece haver mesmo uma relação de causa e efeito nestes fatos. Com efeito, a saída da Itel do mercado (que tem se mantido estagnado) parece ter sido aproveitada, sobretudo, pelas fabricantes sulistas, que ingressaram nas classes de tensão até 230 KV e mesmo 550 KV, ameaçando fortemente os principais concorrentes. Assim, não é de estranhar que a Trafo tenha acusado problemas com barreiras à permanência, posto esteja a firma de Gravataí controlando 18% do *market share* dos transformadores até 230 KV, em acirrada disputa com a ABB (21%) e a Siemens (18%), e sendo logo seguida pela Toshiba (16%), a Weg (15%), e

¹⁹¹ Entrevista na Landis & Gyr em 15.03.2004. Idem para as informações seguintes.

a antiga Coemsa (12%) (percentagens médias do período 1998-2003).¹⁹² Isso tem garantido que o principal mercado de distribuição seja São Paulo (36%), Rio de Janeiro e Minas Gerais (20%) e todo Sul do país (25%), enfim as áreas mais dinâmicas do mercado nacional.

É certo que há uma divisão do trabalho segundo as potências e classes de tensão. Ainda assim, nos fornecimentos de maior valor agregado, como os que a antiga Coemsa está capacitada a fazer, se é verdade que a posição sulista não é a de liderança, com a firma citada absorvendo não mais que cerca de 25% do mercado nacional, que conta também com as participações da ABB (40%) e da Siemens (35%), é fato também que os índices de capacidade ociosa são exageradamente elevados para todos os fabricantes (somando as três firmas, a capacidade de fabricação em MVA é o dobro da demanda atual de investimentos em energia elétrica no Brasil)¹⁹³ — o que significa dizer que, diante de uma capacitação técnica absolutamente homogênea, o *market share* continua virtualmente indefinido.

Mas os ganhos das firmas sulistas não se fizeram certamente sem prejuízos, por vezes contabilizados como definições necessárias de prioridades. Não se deve esquecer que estas firmas também foram fornecedoras de transformadores de distribuição, sendo estes, em alguns casos, como o da Trafo, o nicho de mercado em que se realizou longa aprendizagem, iniciada na escala local/regional. De fato, a prioridade para as classes de tensão de maior valor agregado, elevando os custos gerais de estrutura, terminou por contaminar os custos dos seguimentos mais banais (como se referiu o *maneger sourcing* da ex-Coemsa, que abandonou esta linha ainda nos anos 1970, os custos para empregar um engenheiro dedicado a elaboração dos projetos de transformadores de potência são muito superiores do que para a elaboração dos projetos para as linhas de transformadores de distribuição). Além disso, não

¹⁹² Entrevista na Trafo em 25.11.2003. Idem para as informações seguintes.

¹⁹³ Entrevista na ex-Coemsa em 26.11.2003.

se deve esquecer que esse foi um mercado em que as importações predatórias se fizeram presentes — o que outrossim fez os muitos fabricantes marginais, invariavelmente atuando ainda em escalas espaciais locais, partirem para fornecimentos de baixíssimos custos a partir de materiais de qualidade inferior.

Certamente, porém, uma tal ordem de prioridades não se fez presente para todos os fabricantes. Dispondo de enormes excedentes financeiros que a liderança no mercado de motores elétricos lhe proporciona, a Weg logrou avançar para fornecimentos de maior valor agregado sem abandonar as linhas mais banais — fato que ademais ajuda a explicar a posição de destaque da cidade de Blumenau na produção de transformadores elétricos do país (contando ainda com a Waltec e a atual ABB Mega, ela passou a figurar ao cabo dos anos 1990 como um dos principais centros nacionais na fabricação de transformadores de distribuição e força, respondendo por de cerca de 35% da produção total do país¹⁹⁴).

V.4.2. O mercado externo e as diferentes formas de inserção na DIT

O desempenho exportador da indústria em estudo certamente comporta diferenças que respondem às especificidades das firmas. Não obstante, isso não invalida a definição de alguns padrões específicos de inserção exportadora, cada qual correspondendo, para grupos determinados de firmas, a formas particulares de participação na divisão internacional do trabalho (DIT).

Com efeito, as firma aqui estudadas parecem se enquadrar pelo menos em três diferentes padrões no que concerne à disputa por espaços no mercado externo. Para um primeiro grupo de firmas, o dinamismo no mercado externo, refletido em um apreciável

¹⁹⁴ Vide Weiss, U. Weg amplia capacidade de produção... *op. cit.*, p. D-2.

coeficiente de exportação e/ou alcance geográfico das vendas, expressa uma estratégia de inserção internacional nitidamente agressiva — calcada, pois, no longo prazo. Outro grupo, vendo nas exportações apenas uma forma, caracteristicamente defensiva, de lançar excedentes não absorvidos no mercado doméstico, aparece com uma inserção bem mais tímida e inconsistente, refletida em abrangências espaciais e coeficientes exportados algo limitados. Para um terceiro grupo, em geral formado por filiais de firmas multinacionais, se o mercado externo por vezes também é parte de sua estratégia de vendas, permitindo, pois, um elevado coeficiente exportador, a necessidade de cumprir mandatos regionais específicos ordenados pela matriz termina por resultar em alcances espaciais bem mais limitados.

Vejamos como estes diferentes padrões aparecem nos segmentos de mercado que a indústria em causa comporta.

Antes, porém, de qualquer análise dos diferentes desempenhos, há que lembrar um ponto crucial por nós anteriormente trabalhado (capítulo II). Estamos nos referindo às influências que o desempenho no mercado doméstico exerce no estabelecimento destes diferentes padrões de inserção externa. Com efeito, segundo assinalou Chesnais, as firmas fortemente internacionalizadas são aquelas que partiram de um aprendizado realizado antes no mercado doméstico, “o que implica, ao mesmo tempo, que ela(s)” são “o resultado de um processo, mais ou menos lento e complexo, de concentração e centralização do capital” engendrado na própria base nacional de origem, bem como que elas se diversificaram “antes de começar a se internacionalizar.”¹⁹⁵ Certamente no caso de uma formação social penetrada por grupos multinacionais, como a brasileira, uma tal evolução deve ser avaliada com cuidado, posto que as filiais destes grupos contam de uma capacitação organizacional para suas exportações há muito estabelecida no mercado mundial como um todo. Ainda assim,

¹⁹⁵ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, p. 73.

não há que ignorar que fatores ligados à evolução específica do mercado interno, capazes de afetar o seu tamanho e o seu potencial de crescimento, figurando, pois, como “um ativo fundamental para buscar e negociar novos investimentos que tenham escala”, afetem também o desempenho exportador das filiais estrangeiras.¹⁹⁶

* * *

Na indústria dos transformadores elétricos, o fraco desempenho do estado do Rio Grande do Sul nas exportações brasileiras dos modelos abaixo de 650 KVA (Tabela 15) reflete a saída das firmas Coemsa e Trafo do nicho dos transformadores de distribuição. Por outro lado, Santa Catarina e, sobretudo, o Paraná (através da Romagnole), encontram aí parte importante de suas vendas externas, no que têm que disputar com São Paulo (Siemens) e, mais recentemente, com o apreciável desempenho de Minas Gerais (unidade da Toshiba).

Já no caso dos fornecimentos de maior valor agregado, representados pelos transformadores dielétricos com potência acima de 10.000 KVA (Tabela 16), as firmas gaúchas figuram incontestavelmente entre as líderes, aparecendo, depois das fabricantes localizadas em São Paulo, como as principais exportadoras nacionais — desempenho que reflete com nitidez as posições oligopolistas ocupadas no mercado doméstico.

Tabela 15

Brasil. Exportações de Transformadores Dielétricos Líquidos Potência Inferior a 650 KVA (em US\$ 10³ Fob)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Brasil	424,8	1.471,7	6.830,0	5.495,3	14.153,4	5.817,5	2.586,3	4.786,6	4.328,7	6.922,6	6.801,4	16.986,8	8.948,8	10.078,2
SC	0	75,2	776,5	2.210,1	1.773,3	804,9	463,8	2.221,8	257,2	488,5	461,1	2.042,1	1.208,2	631,6
PR	88,0	133,7	566,4	2.544,3	4.774,0	2.539,3	1.277,3	1.534,3	1.866,1	2.330,3	1.188,3	2.187,5	2.597,1	4.095,7
RS	7,9	2,3	4.506,1	7,3	316,1	221,3	75,4	3,2	727,9	368,4	35,6	371,2	267,3	371,2
MG	88,2	4,9	3,2	15,1	3.349,3	1.016,2	388,4	302,5	1.043,4	535,6	325,4	5.799,2	3.718,6	4.761,8
SP	237,7	1.151,2	632,7	933,6	3.438,9	1.161,0	371,9	692,7	282,5	3.037,7	2.970,9	5.743,4	1.063,1	382,7

Fonte: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb. (Elaboração do Autor)

¹⁹⁶ Hiratuka, C. Padrões de integração comercial das filiais de empresas multinacionais... *op. cit.* p. 206.

Tabela 16

**Brasil. Unidades da Federação Exportadoras de Transformadores Dielétricos Líquidos
Potência Superior a 10000 KVA (em US\$ 10³ Fob)**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Brasil	12.285,9	40.489,6	42.710,4	56.237,2	56.679,4	73.998,7	65.381,1	29.259,1	41.843,9	70.986,2	54.153,2	62.942,3	28.351,0
SC												65,6	324,8
RS	2.513,2	12.572,9	8.934,0	24.119,7	16.876,3	20.950,5	19.917,2	6.457,4	10.189,6	26.098,5	12.466,1	6.967,3	8.413,5
MG	909,6	1.341,9	2.840,7	180,3	5.193,6	3.875,7	3.155,4	6.213,0	5.757,2	2.330,3	3.015,4	7.146,4	1.376,3
SP	8.863,1	26.574,7	30.710,7	31.937,2	37.609,5	49.172,5	42.306,6	16.588,6	25.262,9	41.142,4	37.450,4	48.762,9	14.172,2

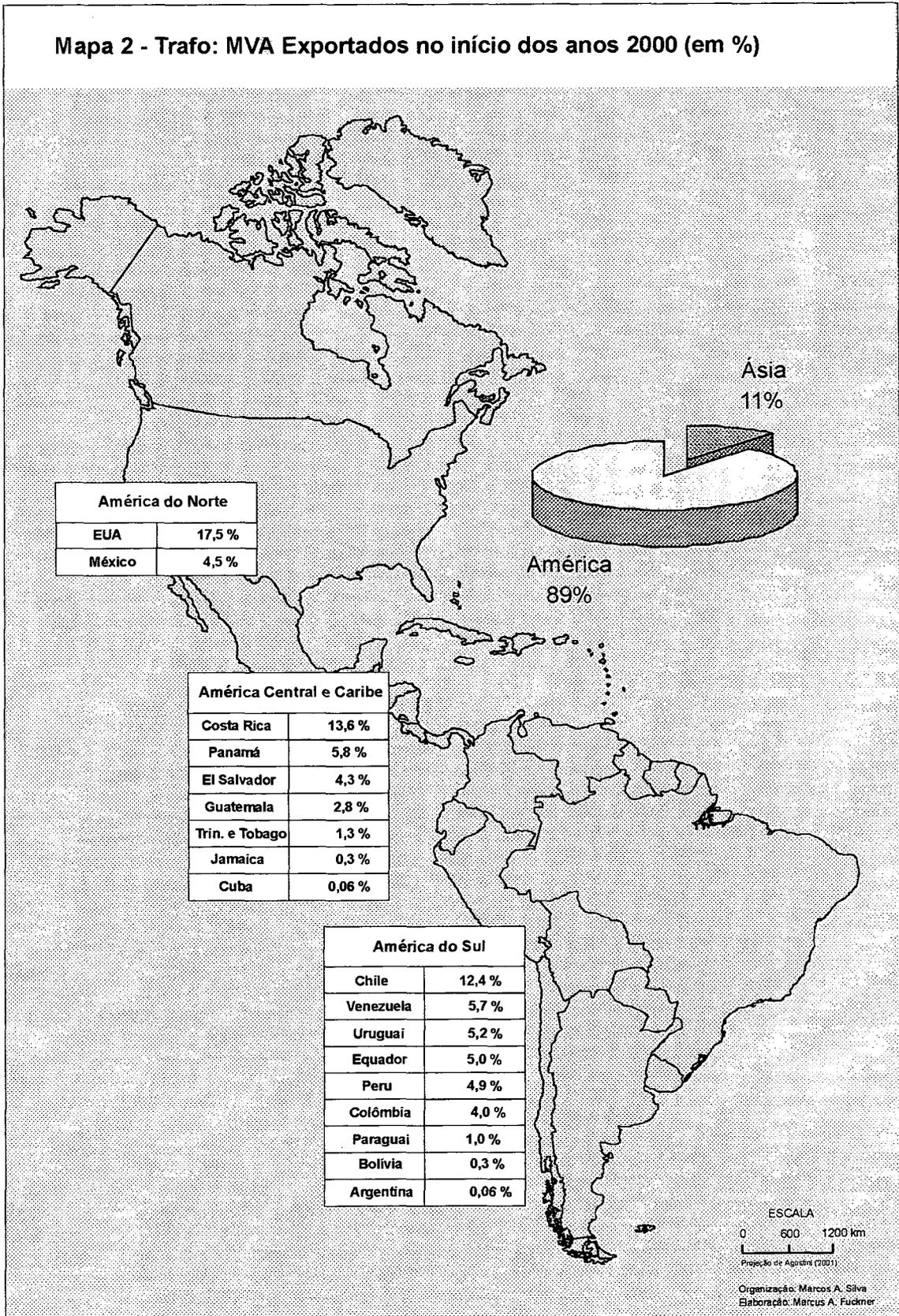
Fonte: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb (Elaboração do Autor).

Decerto devemos observar que as exportações saídas do Rio Grande do Sul comportam vendas de uma firma brasileira e de uma filial multinacional, ambas com estratégia exportadora nitidamente calcada no longo prazo.¹⁹⁷ Nos dois casos as vendas externas iniciaram aproximadamente no mesmo período (respectivamente em 1989 e 1990), sendo que a abrangência espacial não tem diferido grandemente na maioria das vezes, situando-se em geral na América Latina e do Norte, com o alcance eventual de um mercado fortemente disputado, como o dos Emirados Árabes para a Coemsa, e o da Ásia para a Trafo¹⁹⁸ (vide Mapa 2 para o exemplo da Trafo). Apenas as vendas realizadas pela filial estrangeira chegaram a alcançar um coeficiente exportador bem mais expressivo, algo superior a mais de 90% do faturamento em alguns momentos específicos (como no período 1990-1994), contra uma média histórica de 30% registrada pela firma brasileira. Todavia, chegado o período da valorização cambial de meados da década de 1990, a última parece ter logrado enfrentar as dificuldades com mais agressividade — fato quiçá relacionado as diferenças na propriedade do capital.

¹⁹⁷ Os dados e as informações que se seguem foram coletados em entrevistas nas firmas, já citadas.

¹⁹⁸ Não é preciso dizer que o mercado da Ásia, dadas as elevadas taxas de crescimento e ainda aos altos níveis de proteção, se reveste de grande importância para os fabricantes mundiais. “Já a concorrência pelas encomendas dos países do Oriente Médio, considerados de primeira linha pelos fabricantes... devido à elevada magnitude das compras e ao pagamento pontual dos débitos, é bastante acirrada, o que faz com que as margens de lucro para exportações para estes países sejam bastante reduzidas”. Strachaman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.*, p. 44. (Parênteses acrescentados)

Mapa 2 - Trafo: MVA Exportados no início dos anos 2000 (em %)



De fato, enquanto a Trafo, a despeito das dificuldades reveladas para enfrentar a concorrência intercapitalista do período (o que resultou em sua alienação, posto ter realizado inversões imprescindíveis que exigiram um aumento de capital), logrou, pois, ampliar seu faturamento (média de US\$ 40,8 milhões entre 1995-1999, contra de US\$ 26 milhões entre 1990-94¹⁹⁹), a antiga Coemsa, baixando fortemente seu coeficiente de exportação (para cerca de 15%), registrou forte queda deste indicador (vide Gráfico 3, capítulo IV) — o que significa que à luz das adversidades cambiais citadas, a posição que esta planta ocupava na divisão internacional do trabalho organizada pela matriz (que controlava, lembremos, planta similar no leste europeu) terminou sendo redefinida, encontrando ela solução final através da alienação dos ativos para a francesa Alstom.²⁰⁰

Demais, não se deve esquecer que o período de sobrevalorização da moeda brasileira foi seguido de ações do governo mexicano na OMC contra os fabricantes brasileiros de transformadores elétricos, que foram acusados de comércio desleal sob a forma de *dumping*, tendo a Trafo sofrido sanções ainda maiores que a filial estrangeira sob foco (em vista destas acusações, o México passou a sobre-taxar em 69% os transformadores da Coemsa e em 112% aqueles fabricados pela Trafo).²⁰¹

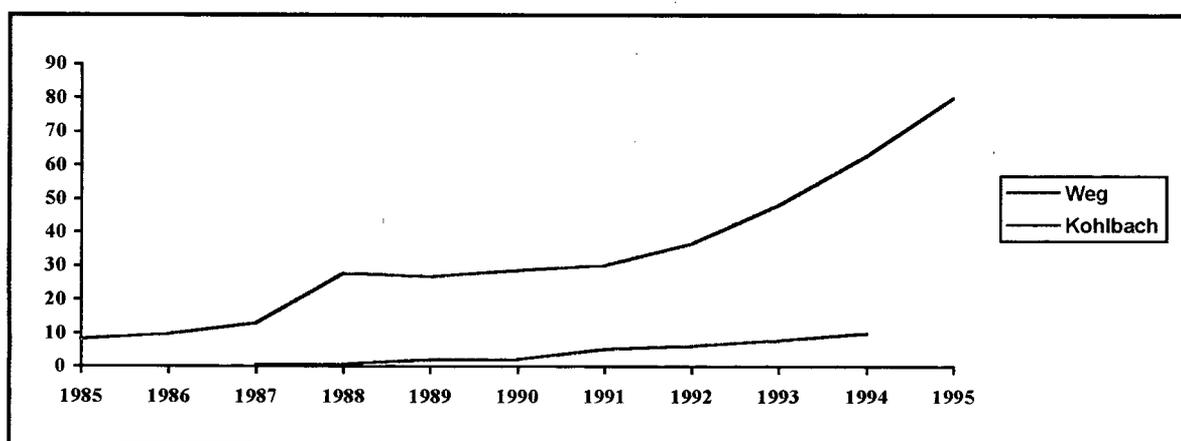
¹⁹⁹ *Balanço Anual da Gazeta Mercantil.*

²⁰⁰ Vem a tempo notar, ainda para efeito de comparação, que a Trafo, permanecendo sob controle nacional, começa a avaliar a possibilidade de “implantação de filiais e/ou fábricas no exterior...”. Aliás, até janeiro de 2004, a firma participava acionariamente de uma empresa dedicada a fabricação de transformadores de distribuição no Paraguai, nicho como vimos por ela abandonado. Trafo. *Relatório da Administração*, 2003.

²⁰¹ As alíquotas referidas, divulgadas pelo jornal Valor Econômico, foram retiradas de www.mercosul.com.br. Vale notar que embora tenham ficado de fora do mercado mexicano por um tempo, os fabricantes brasileiros recorreram da acusação e saíram vitoriosos. Por sinal, segundo um diretor da Trafo entrevistado, prova da inconsistência das acusações, que, aliás, já haviam sido levantadas no início dos anos 1990, é o fato de, na concorrência seguinte, os fabricantes mexicanos (IEM, Va Tech, Prolec GE) apresentarem os mesmos preços que haviam sido praticados pelos fabricantes brasileiros. Mais ou menos no mesmo período, também a Argentina acusou a Weg de *dumping* na venda de transformadores elétricos, tendo sido a empresa brasileira, aqui, todavia, derrotada. *Entrevista na Weg em 20.11.2002.*

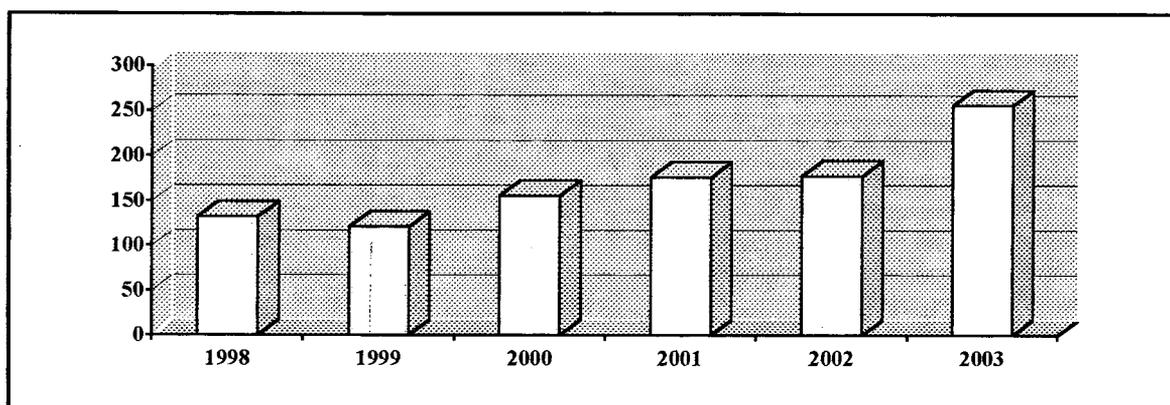
É no segmento dos motores elétricos que a agressividade da inserção externa da indústria estudada aparece com mais evidência. E não deve haver dúvida que isto se deve a trajetória bem-sucedida do grupo Weg, largamente à frente de sua concorrente local (Gráficos 10 e 11) — cujo desempenho exportador, nitidamente defensivo, foi ademais, bruscamente interrompido com a crise aberta pela valorização cambial do período 1994-1998 (em 2001 as exportações da Kohlbach alcançaram apenas US\$ 3 milhões²⁰²).

Gráfico 10

Kohlbach e Weg. Exportações (em US\$ 10⁶)

Fonte: Silva, 1997.

Gráfico 11

Grupo Weg. Exportações (em US\$ 10⁶)

Fonte: www.weg.com.br.

²⁰² Meurer, E. Kohlbach lança motores mais econômicos, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 21 jan. 2002, p. C-2.

Certamente um tal desempenho é resultado direto da diversificação e dos ganhos de escala realizados através de processos de concentração e centralização levados a efeito no âmbito mesmo mercado nacional — para o que contaram criteriosos investimentos em diversos aspectos da tríade da capacitação organizacional, conforme vimos demonstrando.

Tabela 17

**Brasil. Balança Comercial de Motores Elétricos Trifásicos Potência Superior a 75 KV
Segundo Diferentes Linhas (em US\$ 10³ Fob)**

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Mot. Elétr. CA Trif. Rot. Anél Sine. >75 KW								
Exportações	3.188,3	3.147,5	3.557,3	3.602,3	3.633,3	938,3	1.134,6	2.133,6
Importações	1,2	6,4	0	0	0	0	4,7	612,7
Saldo	1.187,1	3.141,1	3.357,3	3.602,3	3.633,3	938,3	1.129,9	1.520,9
Mot. Elétr. CA Trif. Rot. Gaiola > 75 KW								
Exportações	19.461,8	21.358,7	25.426,2	24.519,1	28.191,8	32.448,8	48.338,9	49.110,2
Importações	261,5	116,4	102,6	180,5	102,9	602,3	1.352,5	2.646,2
Saldo	19.200,3	21.243,3	25.323,6	24.338,6	28.888,9	31.846,5	46.986,4	46.464,0
Outs Mot. Elétr. CA Trif. Rot. Anél > 75 KW								
Exportações	2.767,1	590,2	2.581,1	965,2	1.526,9	1.424,4	3.022,9	4.380,8
Importações	15,9	181,0	72,3	13,1	31,4	287,2	68,2	192,9
Saldo	2.751,2	409,2	2.508,8	952,1	1.495,5	1.137,2	2.954,7	4.187,9
Outs. Mot. Elétr. CA Polif. > 75 KW								
Exportações	2,8	4,6	0,8	305,3	30,6	24,7	425,7	18,1
Importações	204,7	135,7	844,5	844,5	298,2	532,2	686,6	837,8
Saldo	201,9	131,1	-843,7	-843,7	-267,6	-507,5	260,9	-819,7

Fonte: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb. (Elaboração do Autor)

Tabela 18

**Brasil. Unidades da Federação Exportadoras de Motores Elétricos Trifásicos Rotor
Gaiola Potência Superior a 75 KW (em US\$ 10³ Fob)**

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Brasil	19.461,8	21.358,7	25.426,2	24.519,1	28.191,8	32.448,8	48.338,9	49.110,2
Santa Catarina	4.425,3	5.476,8	4.686,5	5.059,5	6.666,9	10.692,4	16.324,9	20.209,2
São Paulo	14.968,6	15.881,8	20.733,0	19.435,4	21.337,8	21.196,5	31.510,9	28.574,3
Rio Grande do Sul	14,3	0	6,6	0	42,9	140,3	503,1	295,3

Fonte: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb. (Elaboração do Autor)

As tabelas 17, 18 e 19, indicando o forte dinamismo do estado de Santa Catarina nesta indústria, revelam igualmente o grau de competitividade que a firma citada, posicionando-se como líder no mercado doméstico, logrou alcançar na escala internacional. Aliás, mesmo quando a liderança não aparece de modo incontestável, as tendências indicam um progressivo avanço frente aos principais concorrentes.

Com efeito, nas estatísticas existentes para os motores elétricos trifásicos, é fácil perceber que no competitivo nicho dos motores elétricos com rotor gaiola acima de 100 Hps (Tabela 17), as únicas posições realmente de destaque cabem a Santa Catarina e São Paulo (Tabela 18), sendo que o primeiro dos dois estados crescentemente ocupa espaços antes concernentes ao segundo (uma participação média 22% nas exportações nacionais entre 1989-1993 transformou-se em praticamente 36% no adverso período 1994-1996). Ora, isso significa dizer que nossa firma vem eliminando a concorrência de multinacionais instaladas no estado bandeirante do porte da Toshiba, da Siemens e ABB. Certamente a conjuntura cambial pode ser mencionada como um fator a eliminar a produção local de filiais estrangeiras, que assim dariam preferência para a fabricação a partir de filiais localizadas em centros cujos custos cambiais não se mostrassem elevados. Todavia, um tal argumento apenas reforçaria a asserção da superioridade competitiva da produção catarinense, posto ter ela se elevado em termos absolutos mesmo durante a adversidade cambial. Aliás, não devemos estranhar que uma fabricante do porte da multinacional ABB, acusando um “custo fixo... muito alto”, tenha mesmo abandonado a fabricação no mercado brasileiro nos anos recentes, marcando mais uma etapa do processo de centralização neste segmento específico da indústria de equipamentos elétricos nacional (note-se que o grupo manteve fábricas na África do Sul, China, França, Itália, Espanha, Suécia e Suíça, bem como assinalou a possibilidade de atuar no mercado brasileiro por meio de importações).²⁰³

Como o demonstra os dados da tabela 19, no nicho dos motores monofásicos com potência entre 1/16 e 20 Hps, a liderança catarinense — o que significa dizer do grupo Weg — é, pois, absoluta. E note-se que mesmo a ampliação da participação exportadora de São

²⁰³ Jabur, M. A. ABB fecha fábrica de motores, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 30 maio 2000, p. C-3. Conforme informou um engenheiro da Weg, a participação da Toshiba se reduziu drasticamente nos últimos anos. *Entrevista na Weg em 26.11.2004.*

Paulo, registrada entre 2000 e 2001 (anos em que responde por 11,6% e 8% das exportações nacionais, contra apenas 3,3% do ano de 1999 — enquanto Santa Catarina passa de uma participação de 90,5% neste último ano para 84% em 2000 e 87% em 2001), deve ser aqui atribuída a esta firma, posto então já aparecer como controladora da unidade de Guarulhos pertencente a Motores Elétricos Brasil, dedicada como vimos ao nicho dos motores monofásicos.

Tabela 19

Brasil. Unidades da Federação Exportadoras de Motores Elétricos Corrente Alternada Monofásicos Potência => 37.5 W (em US\$ 10³ Fob)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Brasil	6.583,3	10.766,8	14.556,2	14.575,5	11.055,1	10.697,7	10.628,2	11.007,3	9.593,8	12.169,9	15.309,5	17.081,7	29.251,9
SC	5.848,2	8.384,6	10.983,1	11.944,0	8.540,8	8.858,5	9.461,5	9.739,8	8.687,7	10.216,2	13.285,6	15.625,7	28.068,7
SP	26,6	328,8	941,8	909,7	385,3	401,4	45,2	42,2	319,3	1.186,5	1.223,1	616,1	581,9
RS	698,6	2.038,8	2.526,7	1.488,4	2.002,1	1.355,5	1.086,0	1.355,5	537,9	681,0	734,9	778,0	505,1

Fonte: Brasil. MDICE. Sistema Aliceweb (Elaboração do Autor) (Obs.: 1 HP = 736 W ou 0,736 KW)

É justamente no segmento dos motores elétricos que vem sendo empreendido o principal esforço de internacionalização do grupo Weg — e isto tanto sob a forma comercial quanto sob a forma produtiva. E note-se a respeito que, detendo cerca de 4% do *market share* mundial,²⁰⁴ seu projeto, até 2007, é nada mais nada menos que “dominar o mundo dos motores de baixa tensão” (coeficiente de exportação de 50%, contra cerca de 40% em 2004).²⁰⁵

A distribuição espacial desta participação pode ser vista nos dados do mapa 3. Aliás, bem observado, eles auxiliam mesmo o entendimento das diferentes etapas da internacionalização do grupo — que até o final dos anos 1990 empreendeu uma estratégia calcada na expansão das vendas externas a partir de unidades produtivas localizadas no Brasil — fazendo uso, no plano internacional, apenas de unidades voltadas para a

²⁰⁴ www.weg.com.br.

²⁰⁵ Lima, M. Jato classe econômica... *op. cit.*, p. 50. Para os coeficientes de exportação, entrevista de 26.11.2004.

comercialização e assistência técnica — marcando o ano 2000, pois, uma nova fase, notoriamente caracterizada pela instalação de fábricas nos diferentes continentes (Mapa 4), sempre através da aquisição de concorrentes. Com efeito, tais localizações respondem à necessidade de ampliar participações no *market share* de regiões em que suas vendas enfrentam fortes competidores oligopolistas, como no caso da América do Norte (para a concentração oligopolista deste mercado vide tabela 20) — mas o que também se aplica a Europa —, e/ou estão bastante marcadas pelo protecionismo, como o demonstram os dados da Ásia. Nos dois casos, a simples exportação a partir das bases brasileiras parece não bastar. Já que um projeto de liderança mundial exige contornar obstáculos como “presença própria, disponibilidade... reconhecimento de marca” e ainda “serviço ao cliente”.²⁰⁶

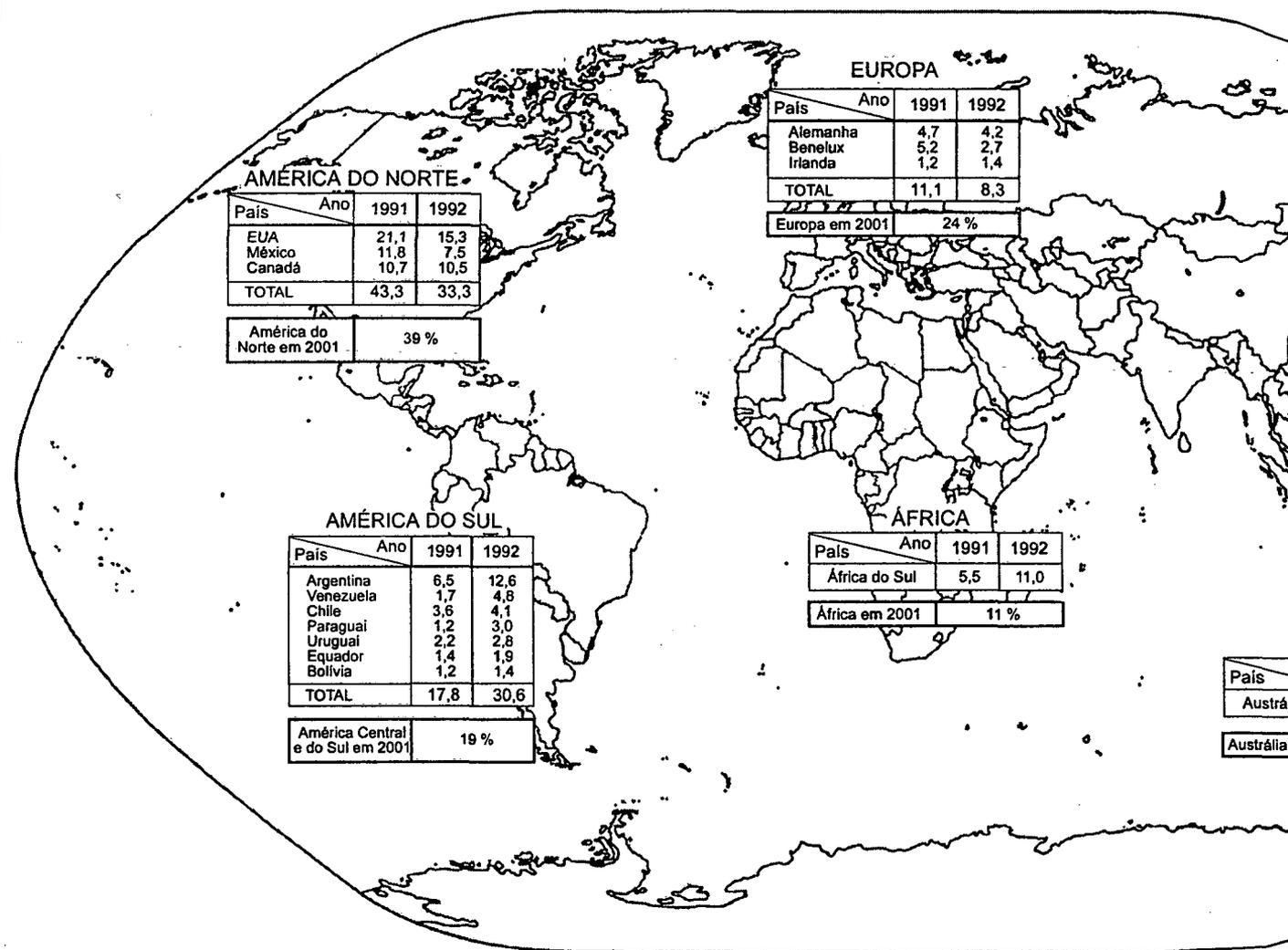
Decerto uma tal estratégia, de par com o que tem sido levado a efeito para a questão tecnológica, bem caracteriza um posicionamento internacional desta firma como a de uma rival oligopolista — uma rival, enfim, capaz “de sustentar uma concorrência ‘global’ atuando simultaneamente em seu próprio mercado, nos mercados dos rivais e em outros”.²⁰⁷ E vale lembrar que durante a valorização cambial de 1994-1998, o mercado nacional foi invadido por motores elétricos estadunidenses, italianos, espanhóis e de vários países asiáticos.²⁰⁸

²⁰⁶ La Rotta, A. A aposta americana da brasileira Weg, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 25-31 out. 1999, p. 7 (Caderno Gazeta Mercantil Latino-Americana).

²⁰⁷ Chesnais, F. *A mundialização do capital...* *op. cit.*, p. 93.

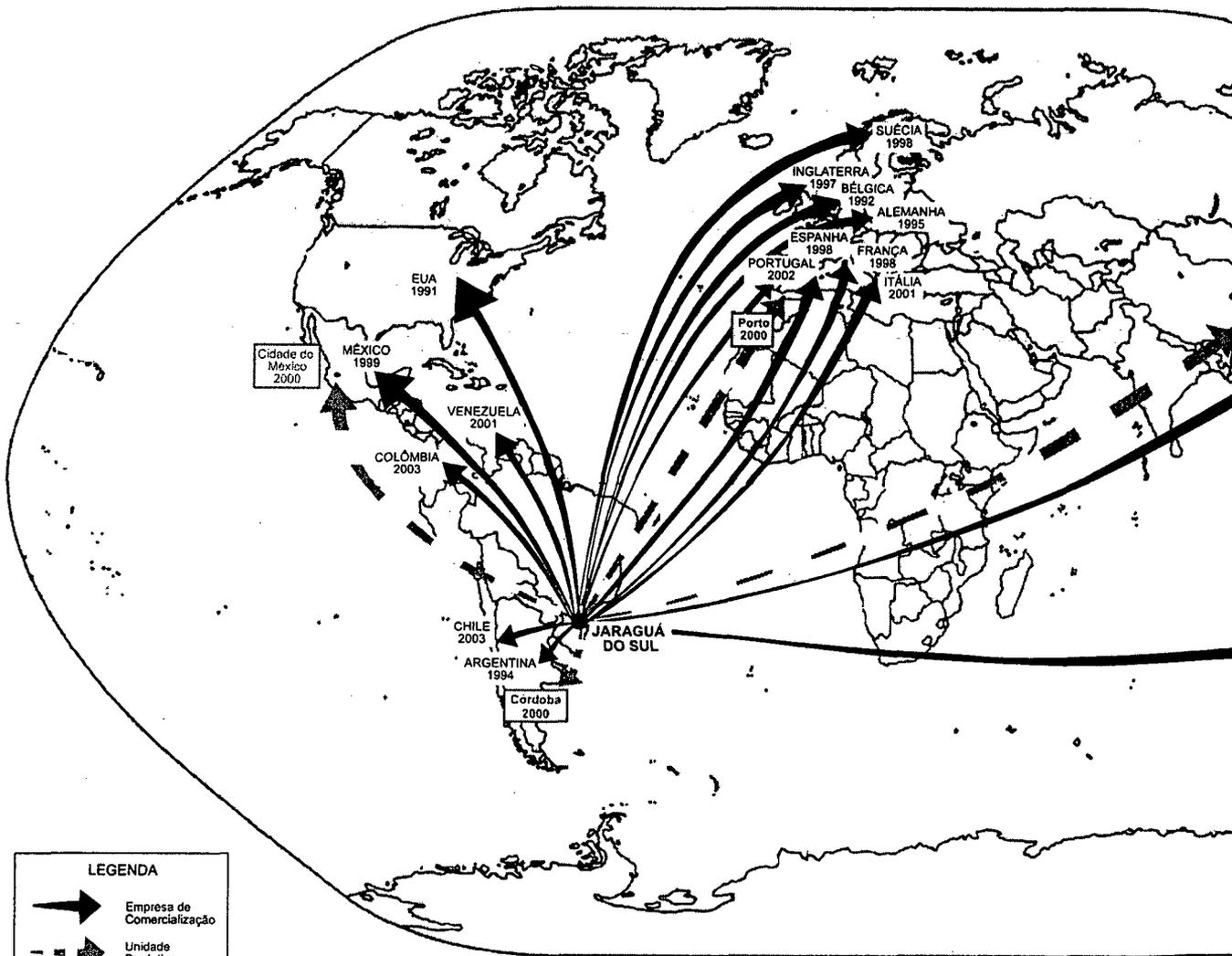
²⁰⁸ É certo, porém, que dentre os asiáticos, se é legítimo assinalar a presença de grandes oligopólios em um país como o Japão (Toshiba, Matsushita), na China, o mercado de motores elétricos não pode ser exatamente caracterizado a partir de uma situação oligopolista. Com efeito, neste último país, cerca de 80% das vendas são controladas por aproximadamente 70 empresas. Ver Karam, R. *A Weg compra fábrica na China...* *op. cit.*

Mapa 3 - WEG: Distribuição Geográfica das Exportações (1991-92 e 2001)



* Nota: 1991 = US\$ 30,2 milhões; 1992 = US\$ 36 milhões; 2001 = US\$ 175,6 milhões

Mapa 4 - WEG: Etapas da Internacionalização



LEGENDA

- ➔ Empresa de Comercialização
- - ➔ Unidade Produtiva

Fonte: www.weg.com.br e entrevistas na empresa

Tabela 20

Estados Unidos. Mercado de motores elétricos – ago. 1998
(vendas em US\$ 10⁶ e em percentagens)

Firmas	Motores monofásicos		Motores trifásicos		Total US\$
	US\$	%	US\$	%	
General Electric	484	16,8	984	19	1468
Emerson E. P.	387	13,4	673	13	1060
Baldor	61	2,1	476	9,2	537
Magnetek	173	6	353	6,8	526
Reliance	39	1,4	471	9,1	510
A. O. Smith	230	8	230	4,4	460
Siemens	10	0,3	160	3,1	170
Weg	3	0,1	42	0,8	45

Fonte: Depto. de Comércio dos EUA *apud* La Rotta (1999).

Aliás, vale notar, conforme evidenciam os fluxos do mapa 4, que a estratégia em causa de algum modo repete o que têm feito as firmas brasileiras em seu processo de internacionalização da produção, “geralmente condicionado a uma trajetória traçada anteriormente pela via da inserção comercial”²⁰⁹

Mas além destes aspectos, todos ligados a disputa de mercados na escala da economia mundial, é preciso não esquecer que a internacionalização da Weg, expressão direta do desempenho bem-sucedido na contenda capitalista nacional, responde igualmente a um estágio específico alcançado pelo potencial de acumulação do grupo. Com efeito, dispendo de excedentes financeiros cuja aplicação no mercado doméstico encontra os limites da própria liderança, bem como os limites provenientes da longa crise brasileira — que tem limitado enormemente a demanda de bens de capital sob encomenda para o setor elétrico, objeto de diversificação da firma no contexto do II PND —, não há, pois, para uma firma

²⁰⁹ Silva, M. L. da. A inserção comercial das grandes empresas brasileiras, in: *Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil... op. cit.*, p. 155.

voltada para objetivos de longo prazo, outra alocação para estes recursos que não seja aquela destinada a instalar capacidade para a conquista dos mercados internacionais.

Na indústria dos medidores de energia as limitações do alcance espacial que caracterizam as exportações das filiais de firmas multinacionais antes referida, aparece com grande nitidez. Aqui, posto não vigorar, como no recente caso da ex-Coemsa, uma absoluta superioridade tecnológica que, ao menos virtualmente, favoreça a disputa de mercado nas mais diferentes plagas, os mandatos regionais são mesmo explícitos.²¹⁰

Destarte, as vendas da Landis & Gyr respondem por 25% das exportações brasileiras de medidores de energia eletromecânicos, ficando atrás apenas da paulista Actaris, que responde por outros 30% (e sendo seguida pela Nansen, com 18%, a Fae, com 15% e a Elster, com 12%).²¹¹ Todavia, suas vendas se limitam a América Latina, exclusive o México, posto que neste último país, bem como nos Estados Unidos o mercado, ademais apoiado em normas técnicas diferentes daquelas vigentes no Brasil, é disputado por filiais do grupo aí localizadas.²¹²

Quanto à planta localizada em Cachoeirinha-RS, recentemente adquirida pela alemã Elster junto a ABB, já nos referimos ao fato de que a matriz europeia estabeleceu uma divisão do trabalho para suas plantas em escala mundial que resultou na especialização da unidade brasileira no nicho dos medidores eletromecânicos, tecnologicamente mais maduro. Ora, isso teve desdobramentos sobre a estratégia exportadora a ser seguida. Com efeito, sua

²¹⁰ Embora a distribuição espacial das vendas da planta da ex-Coemsa tenha se limitado aos mercados antes referidos, o fato de ter recentemente passado a figurar entre as duas plantas mundiais capazes de fornecer transformadores com potência até 11.000 MVA pode permitir que venha a disputar mercados em qualquer lugar do mundo. Com efeito, a Areva, que adquiriu as plantas brasileiras da Alstom dedicadas ao segmento de T&D, entre as quais está a unidade em causa, vem trabalhando com a expectativa de “crescimento dos produtos brasileiros nos países da América Latina e no resto do mundo”. Vide Areva espera crescimento de 20% no faturamento de T&D, in: www.canalenergia.com.br/zpublisher/matérias.

²¹¹ *Entrevista na Landis & Gyr em 13.03.2004.*

²¹² *Entrevista supra.*

inserção externa se orienta para mercados ainda calcados nesta base técnica, como o Oriente Médio, a África, a Europa Oriental e Hong Kong. Buscando ampliar o coeficiente de exportação para a casa dos 30 a 40%, deverá, pois, a planta brasileira enfrentar nestes mercados fabricantes da Hungria (Ganz), Iugoslávia (Iskra), Romênia (Pafal) e China (Holley).²¹³

Na fabricação de sistemas de interrupção de energia um mandato regional também aparece para a única planta de propriedade do capital multinacional. Com efeito, a Va Tech estabeleceu para a planta de Itajaí o papel de centro de operações para um grupo de países da América do Sul, a saber, Venezuela, Chile e todo o Mercosul.²¹⁴ Aliás, quando esta planta era controlada pela Schneider, sequer estes mercados estavam abertos para a disputa pela matriz, que ali participava de concorrência através de fábricas localizadas na França ou na Itália. Não por outro motivo as vendas externas aqui tenham sempre sido esporádicas, representando, quando ocorriam, não mais que 10 a 15% da produção total — em geral destinada a países da América Latina, embora ocasionalmente figurasse como cliente países como o Egito e a Índia. E, mesmo no tempo em que o controle pertencia ao grupo nacional Lorenzetti, uma tal forma de inserção não diferia muito (há registro de vendas ocasionais para a África do Sul nesse período), fato que se explica pelas vantagens amplamente desenvolvidas pelos fabricantes mundiais (*e. g.* Merlin Gerin, uma das maiores do mundo²¹⁵), eles mesmos os fornecedores da tecnologia utilizada no Brasil.

Nosso outro fabricante da área, a CCES, não obstante já controlada pelo capital nacional, tem uma inserção externa ainda mais deficiente que a assinalada para o exemplo acima — embora, é verdade, ocorra esporadicamente, e de modo igualmente restrito a

²¹³ Entrevista na Elster em 25.11.2003.

²¹⁴ Entrevista na Va Tech em 11.03.2004. Idem para as informações seguintes.

²¹⁵ Strachman, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica... *op. cit.*, p. 1.

América Latina, mercado em que a participação nas concorrências figura assaz difícil, pois que se trata de economias abertas.²¹⁶ Além disso, é preciso não esquecer que se trata aqui de uma planta cujo projeto substitutivo foi marcado por baixos índices de nacionalização para o principal produto que a originou (os disjuntores de alta e extra-alta tensão), fato que certamente impõe enormes limitações.

Decerto conta a CCES com linhas de produto cuja integração ao contexto nacional se tornou uma realidade, como os seccionadores. Mas mesmo neste caso, como em geral para os fornecimentos *turn key*, aparecem dificuldades relacionadas a disponibilidade local para comercialização, como falta de suporte próprio para dar assistência técnica aos clientes, rede de comercialização²¹⁷ — problemas, enfim, ligados a deficiências na tríade da capacitação organizacional referida por Chandler.

Não obstante as limitações assinaladas, as plantas controladas pelo capital multinacional, e ainda aquelas de capital nacional com fraco desempenho exportador, podem encontrar espaço de crescimento no mercado externo na medida em que se elevem os ganhos de escala, fato fortemente condicionado, é certo, à ampliação das taxas de crescimento do mercado nacional. Além disso, diante dos recursos hoje disponíveis em termos de técnicas organizacionais, equipamentos e conhecimento, pode-se “obter saltos de eficiência, na produção de artigos simples e de elevada qualidade”; artigos que, “seguramente não tem sido o objetivo das empresas que lideram as inovações nos países centrais. Mas poderia ser assumido como uma das dimensões do crescimento neste país...”²¹⁸

²¹⁶ *Entrevista na CCES em 15.10.2002.*

²¹⁷ *Entrevista supra.*

²¹⁸ Castro, A. B. de. *Estratégias industriais pós-abertura... op. cit.*, p. 293.

V.4.3 Logística e financiamento de clientes: uma nota

A realização das vendas de equipamentos elétricos no Brasil das últimas décadas têm se defrontado, pois, com dois problemas fundamentais — quais sejam, as infra-estruturas de apoio a distribuição da produção (rodovias, portos), e o financiamento dos clientes, crescentemente representados pelo capital privado após as mudanças patrimoniais levadas a efeito no setor público durante a década de 1990.

Trata-se, como é fácil perceber, de gargalos relacionados à crise econômica que está na base do esmaecimento do pacto de poder que sustentou a industrialização brasileira até a década de 1980.²¹⁹ Destarte, conquanto influencie as estruturas mais gerais de poder da formação nacional, posto desta feita ver-se comparecer uma burguesia industrial longamente treinada para exercer sua hegemonia — no que, ademais, traz o seu contrário, isto é, uma ampla classe proletária—, suas características econômicas são basicamente as mesmas das crises cíclicas de média duração que acompanharam a montagem do parque industrial do país. De fato, capacidade ociosa industrial e gargalos estruturais (leia-se também, no primeiro caso, poupança potencial), formam os dois pólos essenciais da atual crise econômica que, como aconteceu até aqui, estão a demandar canais de comunicação para sua resolução final — de modo a transferir os recursos excedentes do primeiro pólo para as áreas carentes representadas pelo segundo.

Conquanto as condições jurídicas não tenham sido formuladas de modo a fazer a transferência necessária dos recursos, decerto a realização das vendas de equipamentos durante presente crise não ficou totalmente alheia à busca de soluções. Aliás, como costuma

²¹⁹ As formulações aqui estabelecidas seguem Rangel, I. *Economia: milagre e... op. cit.*

acontecer, estas medidas, quando aparecem, não são “resultado de uma legislação caprichosa e de um homem de Estado genial, mas fruto de movimentos profundos do sistema.”²²⁰

Com efeito, na indústria em estudo a Inepar oferece o melhor exemplo a respeito. Marcada por ampla capacidade ociosa sob a forma de equipamentos, em 1996 a firma tomou a concessão da operação da subestação primária Barra Funda do Metrô de São Paulo para exploração por dez anos, negócio que teve por origem a incapacidade do cliente de obter recursos para o citado projeto (destinado ao abaixamento da energia vinda da Eletropaulo na tensão 88/133 KV para 22 KV).²²¹ Trata-se de operação tomada, pois, em consórcio com a Pem Setal, tendo as duas firmas investido cerca de US\$ 20 milhões no negócio.²²² Além disso, a Inepar mostrou-se interessada em realizar fornecimentos na modalidade *project finance*,²²³ característica das obras que utilizam “apenas a garantia do próprio projeto (fluxo de caixa auto-gerado)” a ser levado a efeito, e onde, sobretudo nas fases de implantação, “é usual que os vendedores de equipamentos assumam algum tipo de risco”, bem como “cuidem de disponibilizar as fontes de financiamento ou até mesmo ofereçam alguma garantia corporativa (fiança por exemplo)” aos agentes financiadores.²²⁴

Ainda que façam parte do movimento de tentativa de sair da crise, manifesta nos fornecedores de equipamentos em uma super capacidade de oferta, estas opções certamente não estão destituídas de problemas.

Já assinalamos as dificuldades da firma acima quanto à capacitação organizacional para a diversificação em atividades além das que dizem respeito ao seu *core business* (no

²²⁰ *Id., ibid.*, p. 45.

²²¹ *Entrevista na Inepar em 14.10.2002*. Ver também Duarte, P. Metrô, CPTM e EMTU planejam vender os sistemas de energia in: *Valor Econômico*, São Paulo, 23 maio 2002 *apud infoener.iee.usp.br*.

²²² *Id., ibid.*

²²³ *Entrevista em 14.10.2002*.

²²⁴ Borges, L. F. X., *Project finance e infraestrutura: descrição e críticas*, in: *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, vol. 5, n. 9, jun. 1998, p. 4. *Apud* www.provedor.nuca.ufjf.br/eletróbrás/biblioteca/financiamento.htm.

caso, da produção de componentes e equipamentos elétricos para a administração de serviços). Isto, todavia, pode ser contornado. A alternativa de consórcios dos fabricantes de equipamentos com firmas de comprovada capacitação organizacional na área seria certamente uma saída.

No que concerne ao *project finance*, trata-se de modalidade fracamente utilizada no Brasil, e que ademais vem sendo tratada de forma pouco crítica. Se é verdade que as descrições existentes apontam para o “uso de securitização (materialização do crédito em títulos) e reciclagem de créditos (a venda desses títulos no mercado)”,²²⁵ questões enfim que interessam à saída da crise brasileira, posto viabilizar a formação de um capitalismo financeiro eminentemente brasileiro,²²⁶ o fato de não se diferenciar entre o mercado de valores nacional e estrangeiro sugere precauções não desprezíveis. Com efeito, papéis lançados no mercado de títulos internacionais podem abrir espaço para controladores não enraizados na estrutura produtiva brasileira, tendo por conseqüência a compra de parte dos equipamentos necessário no exterior e, logo, um baixo efeito multiplicador para a indústria de bens de capital aqui instalada. Além disso, como as garantias se limitam ao projeto em si, possíveis insucessos descomprometem completamente o patrimônio do controlador externo.²²⁷

²²⁵ *Id., ibid.* p. 10.

²²⁶ Rangel, I. *Economia: milagre e... op. cit.*, p. 79.

²²⁷ Reside aqui uma das motivações do afastamento de Carlos Lessa da presidência do BNDES no final do segundo ano do governo Lula. Como demonstrou a imprensa, a nova gestão do Banco estava a exigir dos concessionários estrangeiros de energia, garantias reais da matriz, e não “o contrato de venda futura de energia”, como estava sendo feito desde o governo FHC. Ver Safatle, A. e Weber, L. A. ... E Lula o exonera, in: *Carta Capital*, São Paulo, Ed. Confiança, ano 11 n. 318, 24 nov. 2004, p. 28. Nas idéias seminais de I. Rangel, o concessionário privado do serviço público emitiria títulos do referido serviço no mercado nacional de valores, títulos estes que estariam garantidos pelo aval do Estado, credor hipotecário do referido serviço (hipoteca oferecida pelo concessionário contra o aval do Estado). Deste modo o Estado, em caso de inadimplência, tomaria o serviço para oferece-lo a outro concessionário privado. Rangel, I. *Economia: milagre e... op. cit.*, pp.79-80.

Aliás, há aqui ainda uma questão colateral. Não se pode esquecer que os grandes grupos industriais, através de um movimento voltado para o controle da cadeia do valor, levaram a efeito o estabelecimento dos chamados bancos de grupo (têm a função de diminuir a dependência dos empréstimos bancários destas companhias, mas também do financiamento aos clientes).²²⁸ Ora, na medida em que praticamente todas as companhias estrangeiras atuantes na indústria de equipamentos elétricos no Brasil têm seus braços financeiros usados para trazer recursos externos ou para a negociação com bancos,²²⁹ é crucial que os grupos escolhidos para gerir os serviços estrangulados sejam os que apresentem os maiores índices de nacionalização de suas plantas no país.

O estrangulamento do sistema de logística do país é, pois, face da mesma moeda. E aqui, como na questão do financiamento dos clientes, também alternativas vem sendo aventadas.

De fato, tais gargalos, se não enfrentados, têm por resultado uma elevação dos custos finais dos equipamentos que acabam os tornando menos competitivos que aqueles fabricados noutras plagas. Na Areva, a produção de transformadores de potência, se comparados apenas os custos de fábrica, é mais barata que a realizada na Coreia do Sul — só não conseguindo a planta brasileira concorrer com as asiáticas em razão de as máquinas fabricadas por estas serem despachadas por portos que apresentam elevados ganhos de escala, posto contarem com navios de linha que estão constantemente saindo com produtos de exportação.²³⁰ A Weg, por seu turno, tem acusado a falta de “contêineres suficientes”, mas também entaves

²²⁸ Chesnais, F. *A mundialização do capital... op. cit.*, pp. 284-5.

²²⁹ *Entrevista na Va Tech em 11.03.2004.*

²³⁰ *Entrevista na fábrica em 26.11.2003.* Este problema se acentua na Areva em razão de a planta não estar localizada nas proximidades de um porto de mar. O problema está sendo contornado através de uma parceria com a firma AEB para a aquisição de uma barcaça destinada a transportar as máquinas até o porto de Rio Grande, no extremo sul do Rio Grande do Sul. Isso irá permitir uma redução de cerca de 40% nos custos do frete (cerca de US\$ 100 mil). *Entrevista citada.*

burocráticos que “fazem com que muitos navios que atracariam nos portos sigam viagem para evitar prejuízos com esperas”, fatos que têm levado a empresa, “para não perder o prazo de entrega de mercadorias no exterior, com conseqüência para sua credibilidade junto aos clientes”, a “enviar motores por via aérea, mesmo comprometendo toda a sua margem de lucro”.²³¹

Postos estes problemas, não é de admirar que, contando com elevada capacidade competitiva no interior das instalações fabris, muitas empresários sulistas, pressionados por enormes desvantagens em termos de logística de distribuição (que não se limita ao sistema portuário, incluindo também as rodovias),²³² venham assinalando o interesse em realizar investimentos nesta direção.²³³

Decerto, porém, e olhando em perspectiva o que até agora foi realizado em termos de privatização dos serviços públicos, bem como as ambivalências expressas na área econômica do governo empossado em 2003, como vimos em parte centradas em questões que afetam este setor em especial, não está claro se as investidas na direção da ruptura dos gargalos assinalados terão, pois, os resultados esperados.²³⁴

²³¹ Bortot, I. J. A Weg amplia negócios no exterior, in: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 26 maio 2001, p. A-11.

²³² Mashio, J. Sul vive ameaça de ‘apagão logístico’, dizem empresários, in: *Folha de São Paulo*, São Paulo, 08 ago. 2004, p. B-4.

²³³ Conforme se referiu recentemente o fundador Eggon João da Silva, “Muitas empresas catarinenses, entre as quais a Weg, estão dispostas a investir em portos, desde que sejam privados.” Benetti, E. O resultado depende diretamente... *op. cit.*, p. 23.

²³⁴ Tudo dependerá, certamente, da forma que irão assumir os contratos específicos de investimento abrigados pela recém aprovada Lei das Parcerias Público Privadas.

V.5 Resumo e conclusões

Para as firmas de capital nacional, notadamente aquelas com origem nas regiões de pequena produção mercantil do Sul do Brasil, o *know how* tecnológico utilizado em muito reflete os contatos dos capitães de indústria com os países que forneceram o elemento humano povoador das ditas regiões — fato que é notadamente verdadeiro, e aliás revelador de uma certa continuidade histórica, para as firmas saídas das zonas de colonização alemã. Quanto às filiais dos grupos multinacionais, se originalmente as origens espaciais das tecnologias guardavam relação com a origem do capital, nos anos mais recentes a lógica dos investimentos cruzados que caracteriza o oligopólio mundial tornou esta realidade mais nuançada. No caso das associações sob a forma de *joint-venture* entre o capital nacional e os grupos estrangeiros, esta origem não raro foi determinada por fatores que em última instância escaparam às decisões das firmas nacionais beneficiárias. No período da substituição de importações porque os formuladores da política industrial, fortemente centralizada, decidiam, eles mesmos, os diferentes parceiros. Nos anos recentes, marcados pelo enfraquecimento do estado central, porque os oligopólios mundiais passaram a erguer poderosas barreiras, limitando enormemente as possibilidades de associação.

As tecnologias da indústria de equipamentos elétricos são do tipo madura — fato, porém, que não permite às firmas uma acomodação no que diz respeito às inovações. Devem elas perseguir constantemente a elevação das potências dos equipamentos, bem como estão forçadas a adotar inovações no processo produtivo, advindas da revolução eletrônica, das novas técnicas organizacionais e ainda das novas tecnologias em materiais.

Em todos os casos estudados, com maior ou menor intensidade, inovações nesta direção foram observadas. Todavia, é certamente naquelas firmas de excepcional

desempenho, caracterizadas, pois, por perseguir estratégias de longo prazo, que elas mais se destacam. Aquelas que, contrariamente, se enredaram nas dificuldades abertas pela conjuntura dos anos 1990, por vezes aceitando uma lógica tipicamente rentista para a condução dos negócios, terminaram por estancar os esforços modernizantes e/ou o fizeram explorando precariedades.

De caráter tipicamente incremental, em razão mesmo da maturidade antes referida, as inovações contaram com esforços saídos da própria engenharia de produção das firmas, com contratação de mão-de-obra especializada dos concorrentes, com a consulta em revistas técnicas especializadas e ainda a parceria com universidades e usuários. A reestruturação patrimonial, notadamente quando esteve envolvido o capital multinacional, também levou a mudanças tecnológicas.

Os esforços mais eloqüentes no campo da inovação foram os registrados por uma firma de capital nacional — precisamente aquela com uma estratégia de longo prazo mais nitidamente delineada. O ápice de um tal comportamento aparece na contratação de pesquisa junto ao sistema nacional de inovações dos principais concorrentes, prática, aliás, comum entre os rivais oligopolistas desta indústria. Firms orientadas para o curto prazo apresentaram um comportamento oposto, figurando com destaque a opção pelos acordos comerciais (embora estes também integrem a prática de firmas não exatamente voltadas para uma lógica rentista).

A origem espacial da mão-de-obra não especializada está na zona rural da própria Região Sul. O principal deste contingente chegou às fábricas a partir de três diferentes processos de expropriação. O primeiro deles, relativamente mais lento e menos violento, se ligou à crise do sistema colônia-venda que marcou a forma de organização econômica nos primeiros tempos da colonização. O segundo, de caráter eminentemente externo, responde à

concorrência sofrida pela agricultura colonial quando da incorporação de novas áreas agrícolas mais bem localizadas à economia nacional. O terceiro é resultado direto da modernização conservadora da agricultura brasileira, verificada, sobretudo, nos anos 1970.

Invertendo-se a tendência reinante nos diferentes momentos de expulsão da mão-de-obra agrária, os anos 1990 se caracterizaram por uma forte redução dos níveis de emprego. Este movimento responde tanto pelo aprofundamento da crise brasileira, aberta ainda na década de 1980, quanto pelo processo de reestruturação fabril, adotado notadamente nos anos 1990 sob a égide de uma regulação neoliberal. Aliás, o conteúdo das relações salariais, tendentes a um processo de democratização por efeito do fortalecimento sindical que o êxito industrial do nacional-desenvolvimentismo propiciou, passou aqui a ser pressionado por uma forte reação conservadora, fazendo cristalizar formas arcaicas de reprodução social (por vezes revestidas de uma nova roupagem).

No que diz respeito às matérias-primas e partes e peças, em resposta as escalas de produção já alcançadas por muitas das firmas, estes insumos encontram uma origem espacial que não se restringe ao espaço regional de localização das unidas fabris, abrangendo, pois, a escala do território nacional e mesmo a economia mundial. Aqueles insumos adquiridos na escala mais geral da economia brasileira traduzem o alto grau de nacionalização que logrou alcançar o aparelho produtivo brasileiro através dos diferentes programas de substituição de importações. As aquisições no mercado internacional tanto dizem respeito à liberalização comercial dos anos 1990, exacerbada pela valorização da moeda nacional no período 1995-1998, quanto a uma característica mais estrutural, ligada a especificidade tecnológica dos produtos. Não obstante, em qualquer dos casos os índices de nacionalização não sugerem ter se alterado grandemente em relação ao padrão estabelecido pelo modelo de substituição de importações, fato que revela o enraizamento nacional desta indústria.

Os fornecimentos feitos a partir do entorno regional dos estabelecimentos refletem o movimento de terceirização levado a efeito nos anos 1990 — em regra focado, a exemplo das compras externas motivadas pela abertura *cum* sobrevalorização do câmbio, na redução dos custos de produção.

São os fornecedores localizados no entorno regional das empresas os que apresentam maior fragilidade quando se observa as relações de barganha estabelecidas no interior da cadeia de valor — posto aqui raramente se observar uma presença oligopolista, flagrante nos fornecimentos realizados pelas empresas estatais hoje privatizadas, ou mesmo os oligopólios privados longamente estabelecidos na formação nacional, invariavelmente responsáveis pelo abastecimento de insumos estratégicos. Os fornecimentos regionais são, pois, fundamentalmente caracterizados por uma baixa complexidade tecnológica, sendo que nos casos onde o estímulo partiu de firmas fracamente apoiadas em estratégias de longo prazo, não é incomum que os empreendimentos acusem uma difícil caracterização social. Não obstante, quando se trata de terceirizações estimuladas por firmas apoiadas em estratégias de longo prazo, a diversificação dos negócios tem permitido ao fornecedor o exercício de alguma influência nas relações de barganha assentes no interior da cadeia de valor.

Em todos os casos, o gerenciamento das entregas, ainda que afeito à busca de um formato moderno, como o consagrado pela indústria nipônica, guarda importantes especificidades. Em geral estas refletem tanto o aparato técnico adotado, não raro extraído de outros contextos que não o japonês (*e. g.* norte-americano), quanto às próprias dificuldades impostas pelo quadro macroeconômico brasileiro das últimas décadas, assaz prejudicial a relações mais estáveis entre fornecedores e firmas sub-contratantes.

A realização inicial das vendas se fez segundo dois padrões espaciais distintos. Um grupo de firmas distribuiu suas primeiras vendas preponderantemente no mercado regional

— somente a partir daí seguindo-se a conquista de posições no mercado nacional, fato realizado invariavelmente através de uma longa aprendizagem. Conquanto as conjunturas de excepcional expansão da economia brasileira tornasse essa empreitada mais fácil, o amplo sucesso neste campo esteve condicionado a investimentos na tríade produção, gerenciamento e distribuição.

O grupo de firmas que teve desde os primeiros tempos o mercado nacional como principal espaço de realização das vendas, assim o fez, pois, em razão das escalas já superdimensionadas das primeiras instalações físicas. Aqui figuram como exemplo tanto os consórcios estabelecidos entre o capital nacional e o estrangeiro, sob a égide, pois, dos financiamentos públicos, cuja capacidade de produção era previamente planejada para cumprir metas dos programas de substituição de importações, quanto empresas controladas eminentemente pelo capital multinacional, invariavelmente voltadas para o aproveitamento das potencialidades do mercado nacional cujo dinamismo dependia dos próprios mecanismos institucionais do modelo da industrialização substitutiva.

Para os dois grupos, os anos 1990 se mostraram portadores de grandes transformações.

Entre as firmas que realizaram uma longa aprendizagem até o confronto mais direto com os principais fabricantes nacionais, a mais bem-sucedida, sita a indústria de motores elétricos, logrou avançar amplamente sobre as posições de mercado das principais concorrentes, em geral localizadas na zona central da industrialização — tendo mesmo aí estabelecido, pois, a partir de um processo de aquisição, sua primeira unidade produtiva fora da região de origem.

No caso daqueles desde o início partícipes dos programas de substituição de importações engendrados pelo Estado central, e deles por um longo tempo dependentes para

a realização das vendas, fundamentalmente calcadas nos bens de capital sob encomenda, se igualmente avançaram sobre o *market share* de concorrentes localizados no pólo central da industrialização, geralmente enredados, pois, em dificuldades financeiras, a recente mudança no perfil dos clientes não deixou de imprimir-lhes enormes dificuldades. Agora representados pelo capital privado, os novos clientes, desobrigados de realizar novos investimentos, permitiram, de par com a política cambial perversa de meados da década de 1990, que a crise de demanda característica do setor desde pelo menos os anos 1980 se aprofundasse violentamente, levando a redefinições patrimoniais que resultaram em reestruturações do *mix* de produtos desfavoráveis a produção sulista (casos das antigas Coemsa e da CCBB). É certo, porém, que isso não significou uma especialização em produções banais. Um dos casos apresentados como exemplo permite ver que o valor adicionado das máquinas produzidas tem mesmo aumentado de modo extraordinário (ex-Coemsa) — sendo que, diante deste fato, se a posição de mercado não é propriamente a de liderança, os elevados níveis de capacidade ociosa ainda em vigor nada permitem concluir, posto o *market share* permanecer virtualmente indefinido.

Para o caso dos fabricantes desde sempre atuantes em todo o mercado nacional que não se voltam para produções sob encomenda, como aqueles dedicados ao ramo dos medidores de energia, as mudanças no *market share* foram determinadas fundamentalmente pela elevação dos custos associada a investimentos cujas expectativas de mercado não se confirmaram — fato de certo modo também relacionado a mudança no perfil dos clientes após o processo de privatização.

No mercado externo, o desempenho das firmas aparece diferenciado segundo três diferentes padrões, cada qual correspondendo a uma forma específica de participação na divisão internacional do trabalho.

As firmas que são sistematicamente exportadoras, brasileiras ou filiais de multinacionais, apresentam em geral um desempenho cujo dinamismo se reflete em elevados coeficientes de exportação e/ou amplo alcance geográfico das vendas. São estes em geral os casos que partiram de uma história anterior de sucesso no mercado doméstico — sendo que, em um caso específico (grupo Weg), o processo de internacionalização das vendas registrado nos anos mais recentes é o resultado direto da aplicação de um potencial interno de acumulação que em muito supera as possibilidades de investimentos oferecidas no mercado doméstico, já amplamente oligopolizado pela firma.

Outro grupo de firmas, todavia, tem no mercado externo apenas uma opção mais defensiva. Mesmo registrando capacidade tecnológica, elas em geral não logram avançar posições no mercado internacional em razão de falhas relacionadas à capacitação organizacional (fraca rede de assistência técnica, escalas de produção limitadas). Algumas dentre estas podem desfrutar de liderança doméstica em nichos específicos (CCES). Outras, todavia, em razão dos avanços dos principais concorrentes nacionais, bem como da crise de enormes proporções provocada pela sobrevalorização cambial dos anos 1990, têm sido lançadas cada vez mais a uma posição de fabricante marginal (Kohlbach). Nos dois casos, porém, as exportações funcionam para escoar capacidade não propriamente estabelecida para o mercado externo, como no primeiro grupo, mas antes como um paliativo às seguidas crises de demanda registradas no mercado doméstico.

Para um terceiro grupo de firmas, formado especialmente por filiais de empresas multinacionais atuantes em mercados como os de medidores de energia e sistemas de interrupção, em regra a necessidade de cumprir mandatos regionais estabelecidos pela matriz tem limitado enormemente o alcance geográfico das vendas. E isto mesmo quando os

coeficientes de exportação logram alcançar índices apreciáveis, como os registrados nas firmas de elevado dinamismo.

A possibilidade de maiores ganhos no mercado externo para os diferentes grupos de firmas está certamente na dependência da obtenção de maiores ganhos de escala no mercado doméstico. O crescimento deste último, todavia, é função da superação da crise que caracteriza a economia nacional desde o esgotamento do modelo de industrialização por substituição de importações, fundamentalmente associada aos duplos do estrangulamento das infra-estruturas e supercapacidade de produção da indústria de bens de capital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo partiu da constatação, ao mesmo tempo empírica e estatística, de que, a partir, sobretudo, da década de 1960, começou a se estabelecer no interior do segmento mais geral voltado para a fabricação de materiais elétricos e de comunicações da indústria brasileira, uma re-divisão espacial do trabalho que interessou grandemente a Região Sul do Brasil. Disputando esta redefinição espacial com estados como Minas Gerais e o Amazonas, coube a ela, neste processo, levar a efeito um apreciável desenvolvimento do segmento dedicado a produção de equipamentos elétricos, caracterizado como produtor de bens de capital para o segmento industrial e para os serviços de Geração, Transmissão e Distribuição (GTD) de energia elétrica.

O entendimento deste processo se fez a partir de um esquema analítico que combinou as análises da economia industrial, especialmente dedicadas ao entendimento das estratégias microeconômicas, da geografia econômica, através notadamente da categoria de formação sócio-espacial, entendida esta como um ente ao mesmo tempo nacional e regional, e ainda da teoria dos ciclos do desenvolvimento capitalista. Se no primeiro caso tratou-se de subsidiar a compreensão das estratégias das firmas específicas, no segundo o interesse esteve no ambiente histórico-institucional nacional e das regiões que as viram nascer. Aos ciclos econômicos, por seu turno, coube elucidar o quadro macroeconômico mais geral subjacente a todo o processo.

Destarte, a gênese das diferentes firmas foi explicada pelo desenvolvimento de uma formação sócio-espacial específica na economia do Sul do Brasil a partir da década de vinte do século XIX. Caracterizada por ampla divisão social do trabalho, esta formação significou uma nítida descontinuidade histórica em relação à sociedade latifundiária escravista que até aquele momento havia marcado a formação sócio-espacial brasileira em geral, incluindo mesmo porções expressivas da Região Sul. Foram as economias de aglomeração ali formadas através de diferentes etapas históricas que favoreceram o desenvolvimento de capitais de origem local voltados para a fabricação de equipamentos elétricos. Outrossim, quando se tratou de contar com capitais de origem extra local para a mesma indústria, saídos tanto da escala nacional como mundial, foi no interior destas mesmas economias, típicos sistemas regionais de inovação algo desenvolvidos, que ocorreu o principal das decisões de localização.

Tanto para os empreendimentos de procedência regional como para aqueles oriundos de outros estados do país e ainda para os de origem estrangeira, a dinâmica cíclica de média duração que acompanhou as principais fases de investimentos que marcou a industrialização

brasileira, bem como os mecanismos institucionais a ela subjacentes, figuraram como fatores cruciais de estímulo. Confirmados a cada crise cíclica, estes estímulos tiveram no pacto de poder estabelecido na formação nacional durante os anos 1930, com seus devidos rebatimentos regionais, seu esteio fundamental. Uma vez que atingiu esferas como a reprodução do salariedade, a formação da demanda interna e o comércio exterior, estes conformaram, pois, um verdadeiro modo de regulação da consolidação industrial brasileira no século XX, não escapando a ele mesmo a redefinição espacial aqui tratada.

Conquanto este ambiente afetasse as diferentes firmas, as capacitações organizacionais desenvolvidas mostram-se fortemente assimétricas, o que encontra explicação no modo particular como cada uma delas levou a efeito suas estratégias de crescimento. Com efeito, algumas delas deixaram-se guiar de modo apenas espontâneo pelos mecanismos institucionais das substituições de importações. Outras empreenderam um crescimento fortemente apoiado nas diretrizes traçadas pelo Estado central, desenvolvendo, a partir de diversos subsídios aos investimentos, uma estrutura capaz de extrair amplas vantagens de escala e escopo. Outras ainda, se seguiram este segundo caminho, não o fizeram de maneira completa.

Nos anos 1990 o pacto de poder estabelecido na década de 1930, já em crise aberta desde o final do ciclo militar, deu lugar a mudanças de fundo no conjunto das instituições que promoveram o modelo de industrialização por substituição de importações. Em razão destas mudanças, claramente orientadas para uma regulação conservadora, determinada pelos interesses mais imediatos do mercado, as diferentes firmas, no geral condicionadas pelas especificidades reveladas nas suas capacitações organizacionais, mas igualmente espelhando as contradições históricas da formação nacional, reveladas na citada crise, encontraram meios próprios de organizar as variáveis geoeconômicas tocante as suas estruturas de produção.

Destarte, firmas com falhas na capacitação organizacional consagrada entre os concorrentes (*e. g.* economias de escala e escopo), aderindo ou não à lógica rentista de organização dos negócios prevalentes na década de 1990, levaram a efeito, em maior ou menor grau, um movimento não desprezível de extroversão para as citadas variáveis (importações de insumos e partes e peças, acordos tecnológicos-comerciais em detrimento de gastos em P&D) e/ou precarização (fornecedores de difícil caracterização social, etc.). A mais bem posicionada das firmas estudadas, logrando extrair vantagens de escala e escopo obtidas através de uma estratégia nitidamente calcada no longo prazo, revelou neste plano comportamento assaz diferenciado (forte verticalização da produção, inversões em P&D junto ao sistema de inovações dos principais concorrentes etc.).

Não obstante, tendo o modelo de regulação dos anos 1990 registrado algum retrocesso (*e. g.* mudança da política cambial a partir de 1999), muito das redefinições esboçadas para as variáveis geoconômicas que afetam a organização da produção terminaram por não encontrar caminhos de confirmação. Ainda que efeitos da crise do modelo de substituição de importações não tenham sido superados, o que significa de algum modo abrir espaço para as formas mais perversas por ele reveladas (*e. g.* opção pelo rentismo), o fato demonstra que, mesmo por vezes incompleta, as capacitações desenvolvidas pelo modelo de industrialização resultaram bem-sucedidas. Demais, são os mesmos êxitos (*e. g.* capacidade de produção, engenharia local) que figuram como fatores cruciais a serem mobilizados para a superação da presente crise estrutural da formação brasileira.

BIBLIOGRAFIA

1. Artigos, livros, teses e dissertações

- ABREU, M. de P. *Procurement e privatização dos serviços de eletricidade e telecomunicações no Brasil*, Rio de Janeiro, DE/PUC (Texto para Discussão), 1997.
- ANDRADE, M. L. A. de, Vieira, J. R. M., Cunha, L. M. da S. e Keller, M. da C., A cadeia produtiva do cobre: panorama internacional e nacional, in: *BNDES Setorial*, n. 6, set. 1997.
- AFONSO, C. A. *Teoria do Estado: uma contribuição crítica à discussão teórica do Estado capitalista*, Petrópolis: Vozes, 1988.
- ANJOS, M. A. *Uma experiência de industrialização: cidade industrial de Curitiba*, Curitiba, Depto. História-UFPR (Dissertação de Mestrado), 1993.
- AMARAL PEREIRA, R. M. F. do. *Da geografia que se ensina à gênese da geografia moderna*, 3. ed., Florianópolis: Ed. UFSC, 1999.
- AMIN, A. e ROBINS, K. Regresso das economias regionais? A geografia mítica da acumulação flexível, in: *As regiões ganhadoras. Distritos e redes: os novos*

- paradigmas da geografia econômica**, Benko G. e Lipietz, A. (orgs.), trad. Gonçalves, A., Portugal: Oeiras: Celta, 1994.
- AMSDEN, A. H. **Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization**, Oxford: Oxford University Press, 1989.
- _____ **Third world industrialization: "global fordism" or a new model?**, in: **New Left Review**, n. 182, 1990.
- ARAUJO, T. B. O elogio da diversidade regional brasileira, in: **Visões da crise**, Mineiro, A. S., Elias, L. A., Benjamin, C. (orgs.), Rio de Janeiro, 1998.
- BANDEIRA, M. **Cartéis e desnacionalização (a experiência brasileira: 1964-1974)**, 3.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
- BANDEIRA, P. S. A economia da Região Sul, in: **Desigualdades regionais e desenvolvimento**, Affonso R. B. A. e Silva P. L. B. (orgs.), São Paulo: Fundap: Editora da Unicamp, 1995.
- BECATTINI, G. Distritos Industriais na Itália, in: **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**, Urani, A., Cocco, G., Galvão, A. P. (orgs.), Rio de Janeiro: PD&A, 1999.
- BENEVIDES, M. V. de M. **A UDN e o udenismo**, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- BENKO, G. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI**, trad. A. de P. Danesi, São Paulo, Hucitec, 1996.
- BIELSCHOWSKY, R. O pensamento independente de Ignácio Rangel, in: **Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo**, 3. ed., Rio de Janeiro, Contraponto, 1996.
- BIONDI, A. **O Brasil privatizado (Edição Especial)**, São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.
- BLACKBURN, S. **Dicionário Oxford de filosofia**, trad. Murcho, D. *et. al.*, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- BOSSLE, O. P. **História da industrialização catarinense: das origens à integração no desenvolvimento brasileiro**, 2.ed. Florianópolis: CNI/FIESC, 1988.
- BOYER, R. **A teoria da regulação: uma análise crítica**, trad. Zicman, R. B., São Paulo: Nobel, 1990.

- BRASIL, H. V., DIEGUES, S., BLANC, G. **Raízes do sucesso empresarial. A experiência de três empresas bem-sucedidas: Belgo Mineira, Metal Leve e Weg S/A**, São Paulo, Atlas, 1995.
- BREITBACH, A. C. de M. **Une dynamique regionale fondee la diversification industrielle: l'expérience de la région de Caxias do Sul (Brésil)**, Paris, Sorbonne (Tese de Doutorado), 2003.
- BRENNER, R. **O boom e a bolha: os Estados Unidos e a economia mundial**, trad. Maldonado, Z., Rio de Janeiro: Record, 2003.
- BRESSER PEREIRA, L. C. De volta ao capital mercantil, in: **História e Ideal: ensaios sobre Caio Prado Jr**, D'Incao, M. A., (org.) São Paulo: brasiliense: Editora da Unesp: Secretaria de Estado da Cultura, 1989.
- BORGES, L. F. X., *Project finance* e infraestrutura: descrição e críticas, in: **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, vol. 5, n. 9, jun. 1998.
- CANO, W. Desequilíbrios regionais no Brasil: alguns pontos controversos, in: **Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise**, vol. 2, Belluzzo, L. G. de M. e Coutinho, R. (orgs.). 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- _____ **Raízes da concentração industrial em São Paulo**, 3. ed., São Paulo: Hucitec, 1990.
- CARLEIAL, L. M. da F. Flexibilidade externa da firma e seus efeitos sobre a organização da produção e mercado de trabalho: um estudo de caso na indústria eletroeletrônica de Curitiba, in: **Pluralismo, espaço social e pesquisa**, Reis, E. Almeida, M. H. T. de, Fry, P. (orgs.), São Paulo: Anpocs/Hucitec, 1995.
- _____ Sistemas regionais de inovação e relação entre firmas: as “pistas” para um formato de desenvolvimento regional, in: **Anais do VII Encontro Nacional da Anpur**, vol. 2., Recife: UFPE, 1997.
- CASTRO, A. B. de. **O capitalismo ainda é aquele**, Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1979.
- _____ **Sete ensaios sobre a economia brasileira**, vol. 2, 3.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1980.
- _____ **Keynes e a velha tradição do ciclo**, Rio de Janeiro, IEI/UFRJ (Texto para discussão n.17), 1983.

- _____ O Brasil e as economias de crescimento rápido, in: **Estratégia industrial e retomada do desenvolvimento**, Velloso, J. P. dos R. (coord), Rio de Janeiro, José Olympio, 1992.
- _____ O Estado a empresa e a restauração neoclássica, in: **Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças**, Castro A. B., Possas, M. L., Proença, A. (orgs.), Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1996.
- _____ A reestruturação industrial brasileira nos anos 90. Uma interpretação, in: **Revista de Economia Política**, São Paulo, vol. 21, n. 3, jul-set., 2001.
- _____ Estratégias industriais pós-abertura, in: **Governo Lula, novas prioridades e desenvolvimento sustentado**, Velloso, J. P. dos R. (coord.), Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.
- _____ e Souza, F. E. P. de. **A economia brasileira em marcha forçada**, 2. ed. Rio de Janeiro, Paz e terra, 1985.
- CHANDLER JR., A. The dynamics of industrial capitalism, in: **Scale and scope**, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1990.
- _____ Introdução a The visible hand, in: **Alfred Chandler: ensaios para uma teoria histórica da grande empresa**, T. McCraw (org.), trad. Monjardim, L. A., Rio de Janeiro, Ed. FGV, 1998.
- CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**, trad., Foá, S. F., São Paulo, Xamã, 1996.
- CORIAT, B. Ohno e a Escola Japonesa de Gestão da Produção: um ponto de vista de conjunto, in: **Sobre o 'Modelo' Japonês Automatização, Novas Formas de Organização e de Relações de Trabalho**, Hirata, H. S. (org.) São Paulo: Edusp, 1993.
- _____ **Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização**, trad. Silva, E. S. da, Rio de Janeiro, Revan/UFRJ, 1994.
- CORRÊA DO LAGO, L. ALMEIDA, F. L. de e LIMA, B. M. F. de. **A indústria brasileira de bens de capital: origens, situação recente, perspectivas**, Rio de Janeiro: FGV/IBRE, 1979.
- COUTINHO, L. G. e FERAZ, J. C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**, 2. ed., Campinas, SP: Papyrus; Editora da Unicamp, 1994.
- CUNHA, I. J. **Evolução econômico-industrial de Santa Catarina**, Florianópolis, Fundação Catarinense de Cultura, 1982.

- _____ **O salto da indústria catarinense: um exemplo para o Brasil**, Florianópolis: Paralelo 27, 1992.
- CUNHA, S. K. da. O papel das políticas e das instituições no desenvolvimento industrial do Paraná, in: **Economia**, n. 19, Curitiba: Ed. da UFPR, 1995.
- DALMAZO, R. **Planejamento estadual e acumulação no Rio Grande do Sul – 1940-1974**, Porto Alegre: FEE, 1992.
- DE NEGRI, F. Empresas estrangeiras na indústria brasileira: características e impactos sobre o comércio exterior, in: **Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil**, Laplane, M., Coutinho, L. e Hiratuka, C. (orgs.), São Paulo: Unesp; Campinas, SP: IE/Unicamp, 2003.
- DEAN, W. **A industrialização de São Paulo**, 4. ed., trad. Cajado, O. M., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.
- DOBB, M. **A evolução do capitalismo**, 7. ed., trad. Braga, M. do R., Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- _____ **Do feudalismo para o capitalismo**, in: **A transição do feudalismo para o capitalismo**, 4. ed., trad. Didonnet., I., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- EGLER, C. Que fazer com a geografia econômica neste final de século? in: **Encontro Internacional Lugar, Formação sócio-espacial, mundo**, São Paulo: ANPEG/USP, 1994. (Mimeo).
- FAUSTO, B. **A revolução de 1930: historiografia e história**, 12 ed., São Paulo, brasiliense, 1989.
- FIRKOWSKI, O. L. C. de F. Indústria e transformações sócio-espaciais em Curitiba, in: **II Encontro Brasileiro de Estudos Regionais e Urbanos**, ABER - Associação Brasileira de Estudos Regionais, São Paulo, 25 e 26.10.2002.
- FONSECA, P. C. D. **Da hegemonia à crise do desenvolvimento: a história do BRDE**, Porto Alegre: BRDE, 1988.
- FRANCESCUTTI, F. G. e CASTRO N. J. Algumas considerações sobre as transformações recentes do setor de Energia Elétrica no Brasil, in: **III Encontro dos Economistas da Língua Portuguesa**, Macau, jun. 1998.

- FREEMAN, C. **Technology Policy and Economic Performance: lessons from Japan**, London: Pinter Publishers, 1987.
- FRIZZO, L. M. **Industrialização de Caxias do Sul: da gênese às exportações**, São Paulo, Departamento de Geografia/FFLCH-USP (Tese de Doutorado), 1997.
- GONÇALVES, R. **Empresas Transnacionais e internacionalização da produção**, Petrópolis: Vozes, 1992.
- GONZAGA, P. e SALES, S. Nível de atividade industrial, in: **Economia e conjuntura: análise da conjuntura macroeconômica**, Rio de Janeiro: IE/UFRJ, ano 3, n. 41, 2003.
- GUGLIELMO, R. Quarante ans de carriere en geographie, in: **Géographie et contestations**, Paris: Éditeur CREV, 1990 (?).
- GUIMARÃES, E. A. **Acumulação e crescimento da firma: um estudo de organização industrial**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- GRAMISC, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**, 9. ed., trad. Coutinho, C. N., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
- HADDAD, P. R. Os impactos do novo ciclo sobre os desequilíbrios regionais, in: **O Real, o crescimento e as reformas**, Velloso, J. P. dos R. (coord.), Rio de Janeiro: José Olympio, 1996.
- HIRATUKA, C. Padrões de integração comercial das filiais de empresas transnacionais, in: **Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil**, Laplane, M., Coutinho, L. e Hiratuka, C. (orgs.), São Paulo: Unesp; Campinas: IE/Unicamp, 2003.
- HOLANDA, N. Uma política de desconcentração industrial para o Brasil, in: **A nova estratégia industrial e tecnológica: o Brasil e o mundo da III Revolução industrial**, Velloso, J. P. dos R. (coord.), Rio de Janeiro: José Olympio, 1990.
- HOLANDA, S. B. de. **Raízes do Brasil**, 23 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1991.
- HOLLANDA FILHO, S. B. de. **Os desafios da indústria automobilística: a crise da modernização**, São Paulo, IPE/USP, 1996.
- _____ **A organização mundial do comércio e os países em desenvolvimento**, São Paulo, FEA/USP (Texto para Discussão, n. 01), 2001.

- KAESEMODEL, M. S. M. **A indústria moveleira em São Bento do Sul – SC**, Florianópolis: UFSC/Geociências (Dissertação de Mestrado), 1990.
- KUPFER, D. Competitividade da indústria brasileira: visão de conjunto e tendências de alguns setores, in: **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, nº 82, Curitiba: IPARDES, 1994.
- _____ Uma abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial, **Ensaio FEE**, Porto Alegre, (17) 1, 1996.
- KUHN, F. **Breve História do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, Leitura XXI, 2002.
- LAPLANE, M., QUEIROZ, S. MITLAG, H., SILVEIRA, J. M. F. J. da, SALLES FILHO, S. L. M. Os novos vetores tecnológicos: microeletrônica, novos materiais e biotecnologia, in: **A nova estratégia industrial e tecnológica: o Brasil e mundo da III Revolução Industrial**, Velloso, J. P. dos R. (coord.), Rio de Janeiro: José Olympio, 1990.
- _____ e SORTI, F., HIRATUKA, C. e SABBATINI, R., Internacionalização e vulnerabilidade externa, in: **Desnacionalização: mitos, riscos e desafios**, Lacerda, A. C. (org.), São Paulo, Contexto, 2000.
- LAVINAS, L., SORJ, B., LINHARES, L. e JORGE, A. Trabalho a domicílio: novas formas de contratação, in: **Questões em Desenvolvimento**, OIT – Organização Internacional do Trabalho (Documento de Discussão n. 30), 1998.
- LAZONICK, W. **Business organization and myth of market economy**, Cambridg (USA): Cambridge University Press, 1991.
- _____ **Business organization and competitive advantage: capitalist transformation in the twentieth century**, in: **Technology and enterprise in a historical perspective**, Dosi G. et. al. (eds.), Oxford: Clarendon Press, 1992.
- LUKÁCKS, G. **Pensamento vivido: autobiografia em diálogo: entrevista a I. Eörsi e E. Vezér**, trad. C. A. Franco, São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem; Viçosa, MG: Editora da UFV, 1999.
- MAMIGONIAN, A. A indústria em Brusque (Santa Catarina) e suas conseqüências na vida urbana, in: **Boletim Carioca de Geografia**, Rio de Janeiro, nº 13, 1960.
- _____ Estudo geográfico das indústrias de Blumenau, in: **Separata da Revista Brasileira de Geografia**, ano 27, nº 3. Rio de Janeiro, 1965.

- _____ Vida regional em Santa Catarina, in: **Orientação**, São Paulo, IG/USP, 1966.
- _____ Localização industrial no Brasil (notas metodológicas e exemplos), in: **Boletim Paulista de Geografia**, nº 51, São Paulo, 1976.
- _____ Tecnologia e desenvolvimento desigual no centro do sistema capitalista, in: **Revista de Ciências Humanas**, vol 1, n. 1, Florianópolis: Ed. UFSC, 1982.
- _____ Indústria, in: **Atlas de Santa Catarina**, Florianópolis: Gaplan, 1986.
- _____ Introdução ao pensamento de Ignácio Rangel, in: **Geosul**, ano II, n. 3, Florianópolis: Ed. da UFSC, 1987.
- _____ A industrialização da América Latina: o caso brasileiro, in: **Fundamentos para o ensino de geografia**, São Paulo, Ed. Secretaria da Estado da Educação, 1988.
- _____ A geografia e a formação social como teoria e como método, in: **O mundo do cidadão um cidadão do mundo**, Souza, M. A. A. de (org.), São Paulo, Hucitec, 1996.
- _____ A América Latina e a economia mundial: notas sobre os casos chileno, mexicano e brasileiro, in: **Geosul**, vol. 14, n. 28, Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.
- _____ Teorias sobre a industrialização brasileira, in: **Cadernos Geográficos**, n. 2, Florianópolis, Ed. da UFSC, 2000.
- _____ A escola francesa de geografia e o papel de A. Cholley, Relatório Científico, Depto. de Geografia, FFLCH-USP, out. 2002.
- _____ O enigma brasileiro atual: Lula será devorado?, in: **Ciência Geográfica**, Bauru, n. 10, vol. 10 (2), maio/agosto, 2004.
- _____ **Semelhanças entre os processos de industrialização no Brasil e no Japão.**
Mimeo. S/d.
- MARX, K. **Contribuição à crítica da economia política**, trad. Alves, M. H. B., 2 ed., São Paulo: Martins Fontes, 1983.
- _____ **Formações econômicas pré-capitalistas**, trad. Maia, J., 5.ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- _____ e Engels, F. **A ideologia Alemã**, trad. Bruni, J. C. e Nogueira, M. A., 8 ed., São Paulo: Hucitec, 1991.
- MELLO, J. M. C. de. **O capitalismo tardio**, 8.ed., São Paulo: Brasiliense, 1990.

- MICHELS, I. L. **Crítica ao modelo catarinense de desenvolvimento: do planejamento econômico – 1965 aos precatórios – 1997**, Campo Grande: Ed. da UFMS, 1998.
- NELSON, R. R. WINTER, S. G., **An evolutionary theory of economic change**, Cambridge: Mass.: Havard University Press, 1982.
- NEWFARMER, R. S., O *takeover* das transnacionais no Brasil e o controle sobre o mercado, in: **Pesquisa e Planejamento Econômico**, vol. 8, n. 3, dez. 1978.
- OLIVEIRA, F. de. **A economia brasileira: crítica à razão dualista**, 6.ed., Petrópolis: Vozes, 1988.
- PACHECO, C. A. **Novos padrões de localização industrial? Tendências recentes dos indicadores da produção e do investimento**, Brasília, Ipea (Texto para Discussão n. 633), 1999.
- PADIS, P. C. **Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná**, São Paulo, Hucitec/Curitiba: Secretaria da Cultura e do Esporte do Governo do Estado do Paraná, 1981.
- PELUSO JR., V. A. A evolução urbana de Santa Catarina no período de 1940 a 1970, in: **Revista do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina**, 3ª Fase, n. 1, Florianópolis, 1979.
- _____ Lages, a Rainha da Serra, in: **Estudos de Geografia Urbana de Santa Catarina**, Florianópolis, Ed. da UFSC/Secretaria do Estado da Cultura e do Esporte, 1991.
- PEÑA, S. La. **El Modo de Producción capitalista: teoría y método de investigación**, Cerro del Agua: México: Siglo XXI, 1978.
- PIVEN, F. F. Is It Global Economics or Neo-Laissez-Faire? in: **New Left Review**, n. 213, set./out., 1995.
- PIRES, E. Mudanças no padrão de acumulação no após-guerra, in: **Ensaio econômico**, Rio de Janeiro: Achiamé, 1984.
- POCHMANN, M. Novas e velhas políticas do trabalho no Brasil, in: **A década dos mitos**, São Paulo: Contexto, 2001.
- PORTER, M. **A vantagem competitiva das nações**, trad. Dutra, W., Rio de Janeiro: Campos, 1993.
- RANGEL, I. **Recursos ociosos e política econômica**, São Paulo: Hucitec, 1980.

- _____ A história da dualidade brasileira, in: **Revista de Economia Política**, vol. 1, n. 4, 1981.
- _____ **Ciclo, tecnologia e crescimento**, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.
- _____ **Economia: milagre e anti-milagre**, 2.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1986.
- _____ **Economia brasileira contemporânea**, São Paulo: Biental, 1987.
- _____ **Introdução ao Estudo do Desenvolvimento Econômico Brasileiro**, 2. ed., São Paulo: Biental, 1990.
- RAUD, C. Potencial e modalidades da industrialização difusa no Brasil, in: **Geosul**, nº 19/20. Florianópolis: Editora da UFSC, 1995.
- RENAUX HERING M. L. **Colonização e indústria no Vale do Itajaí: o modelo catarinense de desenvolvimento**, Blumenau: Ed. da FURB, 1987.
- ROCHA, I. de O. **Industrialização de Joinville (SC): da gênese às exportações**, Florianópolis: Edição da Autora, 1997.
- ROCHE, J. **A colonização alemã e o Rio Grande do Sul**, vol. 1 e 2, trad. Ruas, E., Porto Alegre: Editora Globo, 1969.
- ROSEMBERG, N. Karl Marx on the economic role of science, in: **Perspective on technology**, Cambridge (USA), Cambridge University Press, 1976.
- RUIGROK, W. e Van TULDER, R. **The Logic of international restructuring**, London and New York: Routledg, 1995.
- SANTA CATARINA, Centro de Assistência Gerencial de. **Evolução histórico-econômica de Santa Catarina: estudo das alterações estruturais (século XVII - 1960)**, Florianópolis: CEAG/SC, 1980.
- SANTOS, M. **Espaço e sociedade: ensaios**, 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1982.
- _____ **Espaço e método**, São Paulo: Nobel, 1985.
- _____ Espaço e sociedade no Brasil: a urbanização recente, in: **Geosul**, vol. 3, n. 5, Florianópolis: Editora da UFSC, 1988.
- _____ **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia**, São Paulo: Hucitec, 1988.

- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**, trad. Possas, M. L., São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- _____ **Capitalismo, socialismo e democracia**, trad. Paula, S. G. de., Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.
- SCOTT, A. J. e STORPER, M. Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional: uma crítica e reconstrução teórica, in: **Espaço e Debate**, n. 25, 1988.
- SERENI E. La Categoría de Formación Económico-social, in: **Cuadernos de Pasado y Presente**. Córdoba: Argentina, Siglo XXI, n. 39, 1976.
- SERRA, J. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra, in: **Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise**, vol. 2, Belluzzo, L. G. de M. e Coutinho, R. (orgs.). 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- SILVA, S. **Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil**, 7. ed, São Paulo: Alfa-Ômega, 1986.
- SILVA, J. A. F. **Mandaguari: sua história, sua gente**, Maringá, Ed. J. A., 1982
- SILVA, M. A. da. **A indústria de equipamento elétrico do nordeste catarinense: um estudo de geografia industrial**, São Paulo: Depto. de Geografia, FFLCH-USP (Dissertação de Mestrado), 1997.
- _____ Diferentes padrões de concorrência na indústria sulista de equipamentos elétricos, in: **I Sepege – Seminário de Pesquisa em Geografia**, Depto de Geografia/PPGH/FFLCH-USP, 2003.
- SILVA, M. L. da. A inserção comercial das grandes empresas brasileiras, in: **Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil**, Laplane, M., Coutinho, L. e Hiratuka, C. (orgs.), São Paulo: Unesp; Campinas: IE/Unicamp, 2003.
- SINGER, P. **Desenvolvimento econômico e evolução urbana**, 2.ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1977.
- _____ **A crise do “milagre”: uma interpretação crítica da economia brasileira**, 8.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.
- SOARES, P. T. P. L. A grande obra de Ignácio Rangel, in: **Archetypon**, Rio de Janeiro, ano 3, n. 5, 1995.

- SOBRINHO, A. O. Depoimento, in: **Memória da Curitiba Urbana: Cidade Industrial de Curitiba: 18 anos**, Curitiba: IPPUC, 1991.
- STEINDL, J. **Maturidade e estagnação no capitalismo americano**, trad. Maia, L. M. G., Rio de Janeiro: Edições Graal, 1983.
- STRACHMAN, E. Competitividade da indústria de equipamentos para energia elétrica (nota técnica setorial do complexo metal-mecânico). **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: NEIT/IE/UNICAMP, 1993.
- STORPER, M. A industrialização e a questão regional no Terceiro Mundo (Lições do pós-imperialismo; perspectivas do pós-fordismo), in: **Reestruturação urbana: tendências e desafios**. Valladares, L. e Preteceille, E. (coord.), São Paulo: Nobel/Rio de Janeiro: IUPERJ, 1990.
- SUZIGAN, W. **Indústria brasileira: origem e desenvolvimento**, São Paulo: Brasiliense, 1986.
- _____ Aglomerações industriais como foco de políticas, in: **Revista de Economia Política**, vol. 21, n. 3 (83), São Paulo: Nobel, 2001.
- TADINI, V. **A indústria de bens de capital sob encomenda: análise do desenvolvimento recente (1974-83)**, São Paulo: IPE/USP, 1986.
- TERNES, A. **História da Weg: 25 anos**, Jaraguá do Sul: Edição da Empresa, 1986.
- _____ **Weg: 36 anos de história**, Joinville: Edição da Empresa, 1997.
- THORSTENSEN, V. **OMC – Organização Mundial do Comércio: as regras do comércio internacional e a nova rodada de negociações multilaterais**, 2.ed., São Paulo: Aduaneiras, 2001.
- TIGRE, P. B., CASSIOLATO, J. E., SZAPIRO, M. H. de S., FERRAZ, J. C. Mudanças Institucionais e tecnologia: impactos da liberalização sobre o Sistema Nacional de Inovações, in: **Brasil: uma década em transição**, Baumann, R. (org.), Rio de Janeiro: Campos, 1999.
- TROTSKY, L. **A história da revolução russa**, trad. port. (?), Rio de Janeiro: Saga, 1967.
- VERMULM, R. e ERBER, F. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impacto das zonas de livre comércio (nota técnica final da cadeia de bens de capital)**. Campinas: Unicamp-IE-Neit/MDIC/MCT/FINEP, dez. 2002.

- VIEIRA, M. G. E. de D. **Formação social brasileira: reflexões sobre um debate interrompido**, Florianópolis: Geociências-UFSC (Dissertação de Mestrado), 1992.
- VIEIRA, S. **Indústria de alta tecnologia: reflexos da reserva de mercado e do neoliberalismo em Florianópolis**. Florianópolis: Ed. da Autora, 1996.
- WAIBEL, L. **Capítulos de geografia tropical e do Brasil**, 2. ed. anotada, Rio de Janeiro: IBGE, 1979.
- WOLF, G. **Integração vertical e terceirização: uma abordagem crítica focada nas questões estratégicas para a competitividade da manufatura**, Florianópolis: Engenharia Mecânica-UFSC (Dissertação de Mestrado), 2001.

2. Artigos da Imprensa Econômica

- ALVIM, C. ABB aposta em programas da área de energia e leilões para aumentar mercado, in: www.canalenergia.com.br.
- ALVES, U. Inepar terá mega empresa de equipamentos in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 01 dez 1998.
- _____ Inepar vende 100% da participação, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 06 jul. 1999.
- _____ Inepar muda comando e reorganiza operações, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 27 out. 1999.
- _____ As medidas da Inepar para voltar ao equilíbrio in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 29 abr. 2001.
- _____ Inepar venderá ativo de energia, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 26 abr. 2001.
- _____ Inepar decide concentrar operação em Araraquara, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 4-5 e 6 abr. 2003.
- BARBOSA, A. A. Weg parte para a aquisição de empresas, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 28 nov. 2000 (Relatório Santa Catarina).
- BARTOD, I. J. A Weg amplia negócios no exterior, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 26. maio 2001.
- BUENO, N. Weg projeta nova unidade e investe US\$ 30 milhões, in: **A Notícia**, Joinville, 23 set. 1997.

- BENJAMIN, C. O porquê do apagão, in: **Caros Amigos**, Ed. Casa Amarela, ano 5, n. 51, jun. 2001.
- BENETTI, E. O resultado depende diretamente da qualidade dos seus colaboradores: entrevista com Eggon João da Silva, in: **Diário Catarinense**, Florianópolis, 11 jul. 2004.
- CASTRO, A. B. de. O País-laboratório, in: **Folha de São Paulo**, São Paulo, 30 ago. 2000.
- _____ O retorno de políticas transformadoras, in: **Folha de São Paulo**, São Paulo, 7 jul. 2004.
- CAPORAL, A. Coemsa confia na exportação, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 25 jan.1999.
- COSTA, M. da. Encurralado, endividado e enfraquecido, Atilano de Oms Sobrinho foi colocado contra a parede por seus sócios no Inepar. Até quando poderá resistir? in: **Exame**, São Paulo: Ed. Abril, ano 35, n.746, 08 ago. 2001.
- DUCAT, M. Inepar investe no setor elétrico argentino, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 22-28 fev. 1999.
- DUART, P. Metrô, CPTM e EMTU planejam vender os sistemas de energia in: **Valor Econômico**, São Paulo, 23 maio 2002.
- FANTIN, E. Inepar e a Artech assumem o controle da argentina TTE, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 18-19 dez. 1998.
- GUIMARÃES, E. Trafo, no vermelho, dispensa 110, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 01, 02, 03 e 04 nov. 2001.
- HASSE, G. Histórias do homem que iniciou a Faculdade de Engenharia Mecânica da UFSC e ajudou a Weg a se tornar líder em motores elétricos, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 26 fev. 2002 (Caderno Região Sul).
- HOFFMAN, K. e LINDEN, F. Troca de modelo, in: **Folha de São Paulo**, São Paulo, 17. set. 1995 (Caderno Finanças).
- JABUR, M. A. ABB fecha fábrica de motores, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 30 maio 2000.
- KARAM, R. A Weg compra fábrica na China, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 09 nov. 2004.
- KUJAWSKI, G. O retorno de Jedi, in: **Carta Capital**, São Paulo: Ed. Confiança, ano 8, n.182, 27 mar. 2002.

- LA ROTTA, A. A aposta americana da brasileira Weg, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 25-31 out. 1999 (Caderno Gazeta Mercantil Latino Americana).
- LACHINI, A. Lucent e Inepar criam nova empresa, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 3-9 jan. 2000 (Caderno Gazeta Mercantil Latino Americana).
- LIMA, M. Jato classe econômica, in: **Forbes Brasil**, São Paulo: Ed. JB, ano 3, n. 42, 05 jul. 2002.
- MASHIO, J. Sul vive ameaça de 'apagão logístico', dizem empresários, in: **Folha de São Paulo**, São Paulo, 08 ago. 2004.
- MEURER, E. Kohlbach lança motores mais econômicos, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 21 jan. 2002.
- MOREIRA, A. ABB quer de volta bônus pagos a ex-presidentes, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 15, 16 e 17 fev. 2002.
- ORICOLLI, S. Inepar associa-se a Hubbel dos EUA, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 29 nov. 1995.
- RIBAS, S. (1999). Weg enxuga a estrutura societária, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 09 nov. 1999.
- SAFALE A. e WEBER, L. A. ... e Lula o exonera, in: **Carta Capital**, São Paulo, Ed. Confiança, ano 11, n. 318, 24 nov. 2004.
- SILVEIRA, V. Alstom Power inaugura nova fábrica em setembro, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 14 mar. 2000.
- SÔNEGO JR. D. ABB compra fábrica da Mega no estado, in: **Gazeta Mercantil**, 10 maio 2000 (Caderno Santa Catarina).
- SCOFIELD JR., G. Nasce o gigante Nova Inepar, in: **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 20 set. 1996.
- WEISS, U. Weg amplia capacidade de produção, in: **A Notícia**, Joinville, 09. ago. 1998.
- WILKE, J. O novo *case* da Kohlbach para virar o milênio, in: **Gazeta Mercantil**, 15 abr. 1999.
- _____ Weg instala sua mais moderna fábrica de motores, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 01 jul. 1999 (Caderno Santa Catarina).

3. 2. Censos, Anuários, Documentos e Indicadores Oficiais

BRASIL. **Ato de Concentração n. 08012.000552/98-13 do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade)**, Brasília: Ministério da Justiça – MJ.

BRASIL. **Ato de Concentração n. 08012.004389/00-43 da Secretaria de Acompanhamento Econômico (Seae): Parecer n. 49**, Brasília: Ministério da Fazenda - MF.

BRASIL. **Balança Comercial de Motores Elétricos (Vários Anos)**, Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior/Secretaria de Comércio Exterior - MDICE/SCE.

BRASIL. **Balança Comercial de Transformadores Elétricos (Vários Anos)**, Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior/Secretaria de Comércio Exterior - MDICE/SCE.

BRASIL. **Balança Comercial de Disjuntores de Alta Tensão (Vários Anos)**, Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior/Secretaria de Comércio Exterior - MDICE/SCE.

BRASIL. **Censo Industrial (1940-80)**, Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE.

BRASIL. **Censo Econômico de 1985. Municípios**, Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE.

BRASIL. **Anuário Estatístico (1986-91)**, Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE.

BRASIL. **Indicadores IBGE (1992-95)**, Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE.

BRASIL. **PIM/PF – Pesquisa Industrial Mensal/Produção Física (1998-2001)**, Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE.

BRASIL. **RAIS – Relatório Anual de Informações Sociais (1994-2001)**, Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego - MTB.

BRASIL. **Relatório Anual de Avaliação da Utilização dos Incentivos Fiscais ao Congresso Nacional (Lei n.8661/93): dezembro de 2001**, Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT.

SANTA CATARINA. **Programa Especial de Apoio à Capitalização de Empresas (Procape): processo 331/107/78**, Florianópolis: Secretaria da Fazenda - SF.

SANTA CATARINA. **Programa Especial de Apoio à Capitalização de Empresas (Procape): processo 723/158/81**, Florianópolis: Secretaria da Fazenda - SF.

4. Documentos de Empresas e Associações Empresariais e Trabalhistas

ABINEE. **Relatório do grupo setorial de medidores de energia eletromecânico**, 2004.

ALSTOM. **Jornal da Alstom**, ano 2, n. 16. ago. 2003.

SINDICATO DOS METALÚRGICOS DE PORTO ALEGRE. **Fazendo história**, 1994.

INEPAR. Balanço Financeiro do ano 2000, in: **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 24, abr. 2001.

KOHLBACH. **Mensagem da diretoria**, 1997.

TRAFO. Relatório da Administração do ano 2003, in: www.trafo.com.br.

WEG. Weg: inovação tecnológica, in: www.ctai.senai.br/downloads. S/d.

5. Consultas na Internet

www.abb.com/br

www.abinee.org.br

www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br

www.canalenergia.com.br

www.cade.gov.br

www.ctai.senai.br

www.eco.puc-rio.br

www.fazenda.gov.br

www.focking.ind.br

www.gem.ind.br

www.grameyer.com.br

www.inepar.com.br

www.infoener.iee.usp.br

www.mercosul.com.br

www.provedor.nuca.ufjf.br

www.weg.com.br

6. Demais Periódicos

ANUÁRIO BANAS. São Paulo: Ed. Banas, 1962.

_____ São Paulo: Ed. Banas, 1963.

BALANÇO ANUAL DA GAZETA MERCANTIL. São Paulo: Gazeta Mercantil, Vários Anos.

REVISTA BANAS. São Paulo: Ed Banas, n. 953, 1972.

_____ São Paulo: Ed. Banas, n. 973, 1972.

REVISTA VEJA. São Paulo: Ed. Abril, edição de 19.01.1994.

ANEXOS

ANEXO 1

ROTEIRO BÁSICO PARA ENTREVISTAS NAS INDÚSTRAS

A) Caracterização da empresa e desempenho econômico

1. Razão Social (S/A ou LTDA) da empresa. Capital atual. Controle acionário (Distribuição % segundo sócios, grupos econômicos. Evolução histórica). Filiais que compõem o grupo empresarial e respectivos ramos de atividade.

2. Principais linhas de produtos (empresa-mãe e filiais). Evolução ao longo do tempo.

3. Mercados segundo as diferentes linhas de produtos (tipos de compradores/lugares/datas).

4. Estratégias de comercialização: estrutura própria (trading), através de terceiros, franquias, acordos estáveis, estratégia *Turn Key*, não define estratégia. Formas de transporte até os mercados (considerar custos, prazos).

5. Faturamento atual. Faturamento % segundo as diferentes linhas de produtos.

6. Concorrência segundo as diferentes linhas de produtos (com marcas nacionais e estrangeiras) (no mercado interno e externo). Evolução ao longo do tempo.

7. Houve pioneirismo da empresa? Qual?

8. Incorporação de outras empresas (datas e ramos de produção). Firms concorrentes que fecharam ou desistiram (nomes/datas/lugares).

9. Que efeitos tiveram sobre a empresa o estabelecimento das novas regras de comércio internacional surgidas no contexto da criação da OMC? (facilidades de penetração em novos mercados? Entrada de novos concorrentes no mercado doméstico? Aplicação de medidas *Antidumping* contra exportações da empresa ou contra importações de concorrentes?).

10. Principais etapas da evolução da empresa nos anos 1990. Características das etapas (quanto ao faturamento, número de empregados, aprimoramento tecnológico, produtividade, mercados alcançados etc.) e principais fatores condicionantes.

B) capacitação tecnológica e produtiva

1. Como a empresa vem resolvendo o problema do desenvolvimento tecnológico? Laboratórios ou centros tecnológicos próprios, universidades, congressos científicos, revistas especializadas, visitas a outras empresas no país e no exterior, aquisição de pacotes tecnológicos, *joint ventures*, outros?

2. Percentual do dispêndio da empresa com P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) e *engineering* (melhoria, racionalização ou otimização de produtos, de processos e procedimentos de fabricação) em relação ao faturamento total (considerar uma série histórica na década de 1990).

3. Número de empregados envolvidos com atividades de P&D (criação propriamente dita) e *engineering*.

4. Com relação ao grau de aprimoramento tecnológico, em que gerações (última, penúltima, outras) encontram-se os principais produtos da empresa? Em que geração estão os principais produtos concorrentes?

5. Equipamento atual: idade média e procedência. Idade média e procedência dos equipamentos mais importante empregados nas principais linhas de produção.

6. Percentagem das operações realizadas com dispositivos microeletrônicos (controladores lógico programáveis, máquinas-ferramentas de controle numérico, robôs, CAD/CAM) nas principais linhas de produtos.

C) Capacitação organizacional

C. 1) Quanto à gestão dos recursos humanos

1. Capacitação atual dos recursos humanos: disponibilidade percentual de mão-de-obra alfabetizada, com educação de nível médio, com nível superior.

2. Com relação ao treinamento da mão-de-obra: estruturação de programas internos de treinamento, treinamento interno não sistemático, estruturado em instituições externas (SENAI, etc.).

3. Percentagem dos empregados treinados segundo diferentes níveis hierárquicos (gerentes, empregados de nível técnico, operadores de linha) em diferentes áreas (engenharia e P&D, produção, vendas, assistência técnica).

4 Quanto à estabilidade da mão de obra: oferece garantias de estabilidade, política de estabilidade sem garantias, não há política de estabilidade, promove a rotatividade?

4.1) Adota a formação de mercados internos de trabalho (preenchimento dos postos de nível superior por empregados saídos dos níveis hierárquicos mais baixos). Desde quando?

5 Quanto à estrutura funcional hierárquica: há iniciativa de partilha de decisões entre direção geral e hierarquias inferiores (estratégia de horizontalização das decisões: princípio Toyota da *fábrica transfuncional*).

6 Quanto às contrapartidas oferecidas aos empregados: adota a concessão de gratificações, bônus, participação nos lucros (elementos de ajuste conjuntural: *Shunto* no método Toyota)? Desde quando?

C. 2) quanto à gestão da produção e aos procedimentos produtivos

7 Quais as estratégias competitivas mais importantes na gestão da produção: redução de estoques, redução do consumo de matéria-prima ou aumento do seu rendimento, redução da necessidade de mão de obra? Desde quando adota?

8 Quais as estratégias competitivas mais importantes quanto aos procedimentos produtivos: modernizar os equipamentos e instalações, implantar novas técnicas organizacionais (células de produção, *Kan-Ban* com base em cartões, *Material Requeeriment Planing-MRP*, Círculos de Controle de Qualidade-CCQS). Desde quando aplica? % dos empregados ou operações envolvidas?

8.1 No caso do controle de qualidade, em quais etapas do aplica: em todas as etapas, nas etapas essenciais?

8.2 Introduz nas máquinas ou conjuntos de ferramentas dispositivos que visam alcançar o “defeito zero” (*Poka yoké* no método Toyota).

8.3 Trabalha com indicadores luminosos acima das linhas buscando permitir a identificação de problemas no fluxo de produção (quebra de máquinas etc.). (Dispositivo *Andon* no método Toyota).

8.4 Adota técnicas de troca rápida de ferramentas?

8.5 Quais os resultados obtidos com o uso das técnicas e dispositivos acima? Considerar variáveis como preço do produto, prazo médio de produção e de entrega, redução de defeitos, redução do retrabalho, devolução de produtos (indicar %).

9. Com relação à definição de postos de trabalho: definição de postos rígidos, definição de postos rígidos incentivando tarefas fora da definição dada, definição ampla dos postos de trabalho buscando a polivalência (princípio Toyota do *tempo partilhado*).

C 3) Com relação ao relacionamento com os fornecedores

10. Adota a subcontratação/terceirização de tarefas ou partes e peças a partir do princípio *just in time*? Desde quando adota? (percentagem dos fornecedores envolvidos, localização, tipos de peças etc.).

10.1 Há fornecimento de matérias primas, componentes, desenhos, moldes e ferramentas ou máquinas ao subcontratado? (a subcontratada emprestou ou adquiriu as máquinas ferramentas?).

10.2 Caracterização do subcontratado: ex-empregado, antigo fornecedor.

10.3 A empresa participa no capital da firma subcontratada? (% da participação) (a empresa delega administradores para a subcontratada? Verifica sua escrituração mercantil para acompanhamento dos custos de produção?).

10.4 Tipo de relacionamento desenvolvido com os subcontratados: envolve compromissos de longo prazo (p. ex. o ciclo de vida de um produto)? Troca sistemática de informações sobre a qualidade dos produtos? Programa conjunto de P&D? Relacionamento segundo as condições mais vantajosas?

11. A empresa contrata trabalho a domicílio para a montagem de partes e peças?

12. Quais os resultados da adoção da subcontratação/terceirização: considerar variáveis como preço do produto, prazo de entrega, qualidade, conteúdo tecnológico, etc.

ANEXO 2

ROTEIRO PARA ENTREVISTAS EM SINDICATOS OPERÁRIOS

1. Histórico do sindicato: ano de fundação, principais lutas (greves etc.). Houve dissidências para formação de outros sindicatos (quais? Por que motivos?). O sindicato é filiado a alguma central sindical? (CUT, Força Sindical, Social Democracia Sindical?) Desde que data?

2. Qual a base territorial e setorial (tipos de indústrias) de abrangência do sindicato?

3. Origem geográfica e social dos trabalhadores. Zona rural? Outras cidades? (%) Em que atividades trabalhavam antes de ingressar nas indústrias que formam a base do sindicato? Tinham experiência sindical ou de luta trabalhista?

4. Qual a idade média dos empregados? (mudanças ao longo do tempo?)

5. Quais as médias salariais na base de atuação do sindicato? (comparação início de carreira/trabalhadores antigos; comparar com as médias salariais de outras cidades/regiões).

6. Quais as principais estratégias dos empresários para reduzir os custos salariais e/ou aumentar a produtividade do trabalho no setor?

7. Qual o grau de rotatividade da mão-de-obra nas empresas que formam a base sindical? (Comparação com períodos anteriores)

8. As empresas têm procurado implantar banco de horas? (Foram negociados nos acordos coletivos de trabalho? Como funcionam? Quais empresas adotaram?)

9. Há experiências de automação industrial? (Exemplos de processos produtivos em que houve automação).

10. Quais os principais efeitos da automação? (dispensas de empregados? desqualificação da mão de obra? Outras? Há iniciativa do sindicato para requalificação da mão de obra?)

11. Há experiências de terceirização nas empresas que formam a base sindical? Quais as conseqüências: redução dos direitos trabalhistas? Reduções salariais? Quais as principais funções terceirizadas? Quais firmas mais terceirizaram?

12. Há exploração de trabalho familiar? (Para quais funções?) Há tentativa das empresas de organizar cooperativas para absorver as tarefas terceirizadas?

13. Há estímulo patronal para as empresas subcontratadas formarem sindicatos trabalhistas dissidentes?

14. Qual a importância da mão-de-obra feminina nas empresas que formam a base sindical? (%) Em quais funções o trabalho feminino é utilizado (%) Qual é a média salarial? (comparações com a mão-de-obra masculina).

15. De que forma o sindicato se faz presente no interior das empresas? (delegados sindicais? Comissões de fábricas?) (como funcionam as comissões de fábricas?)

16. Há praticas paternalistas dos patrões junto aos trabalhadores? (participação conjunta em eventos esportivos, festividades, patrocínio de atividades de lazer na cidade etc).
