

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/326840465>

MADE IN BRAZIL: DESAFIOS COMPETITIVOS PARA A INDÚSTRIA

Book · January 1995

CITATIONS

404

READS

2,729

3 authors, including:



[Joao Carlos Ferraz](#)

Federal University of Rio de Janeiro

64 PUBLICATIONS 1,039 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[David Kupfer](#)

Federal University of Rio de Janeiro

42 PUBLICATIONS 935 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Development Finance [View project](#)



Projeto do Livro Economia Industrial, fundamentos e práticas no Brasil, coordenado por David Kupfer e Lia Hasenclever. Primeira edição 200, segunda edição 2013 [View project](#)

M A D E
I N
B R A Z I L



**DESAFIOS
COMPETITIVOS
PARA A INDÚSTRIA**

**JOÃO CARLOS FERRAZ
DAVID KUPFER
LIA HAGUENAUER**

Editora Campus
1995

O Brazil não conhece o Brasil
O Brasil nunca foi ao Brazil
—*Querelas do Brasil,*
Maurício Tapajós e Aldir Blanc

A divisão do trabalho é limitada pela extensão do mercado.
—**Adam Smith**

Os Autores

Os autores integram um grupo de pesquisadores do Instituto de Economia da UFRJ que há mais de cinco anos vem desenvolvendo um programa de pesquisa centrado na questão da competitividade da indústria brasileira. A competitividade tem sido examinada em sua vertente teórica, através do desenvolvimento de novos conceitos, tendo sido também realizados esforços substanciais de aplicação empírica, por meio da análise de empresas e setores industriais. Os principais projetos desenvolvidos ao longo dos anos foram: Cenários da Indústria Brasileira e a Formação Profissional para os Anos 2000; Competição e Modernização: Perspectivas para a Indústria Brasileira; Modernização Industrial à Brasileira e o Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira.

João Carlos Ferraz é economista e jornalista, professor adjunto licenciado da FEA e do IE/UFRJ, doutor em política científica e tecnológica pela Universidade de Sussex, Inglaterra. Atualmente é professor visitante da Universidade de Tsukuba, Japão. Juntamente com o prof. Luciano Coutinho da UNICAMP coordenou o Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira. *David Kupfer* é engenheiro químico, professor assistente do IE/UFRJ, mestre em economia pela UFRJ e atualmente está concluindo o doutoramento também na UFRJ. *Lia Haguenauer* é economista e pesquisadora do IE/UFRJ e, juntamente com David Kupfer, coordenou a Análise da Indústria do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira.

Agradecimentos

Made in Brazil resultou de um esforço de sistematização do vasto conjunto de informações e análises geradas pelo Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB).

Em 1994, por sugestão de Joe Ramos e Ricardo Bielshowsky, a Divisão de Desenvolvimento Produtivo e Empresarial da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) viabilizou a elaboração deste livro ao convidar João Carlos Ferraz para missão de trabalho em Santiago nos meses de janeiro/fevereiro e junho/julho. Estas missões de trabalho foram utilizadas para examinar a documentação produzida pelo ECIB, analisar a base de dados levantada junto a 661 empresas industriais e o desempenho da indústria em 1994.

Ao longo da elaboração deste livro o esquema analítico e as principais idéias foram discutidas com algumas pessoas que há muito tempo acompanham o desenvolvimento industrial brasileiro. No Brasil, agradecemos os comentários de Antonio Barros de Castro, Fábio Erber, José Carlos Miranda, Maria da Conceição Tavares, Luciano Coutinho, Mário Possas, Paulo Tigre e Roberto Vermulm. Durante o segundo semestre de 1994, os alunos da pós-graduação do Instituto de Economia Industrial ouviram a primeira exposição das nossas idéias. Na CEPAL, além das discussões com Joe Ramos e Ricardo Bielshowsky, contribuíram para ajustar nossos pontos de vista Jorge Katz, Wilson Peres, Renato Baumman, Ricardo Ffrench-Davis e Giovanni Stumpo, além dos participantes de dois seminários internos.

O resultado obtido expressa o trabalho coletivo das pessoas envolvidas com o Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira na condição de redatores, supervisores ou debatedores dos documentos produzidos.

Os autores agradecem especialmente aos responsáveis pela análise da indústria que, através das notas técnicas produzidas e do convívio e troca de idéias, são na verdade co-autores do *Made in Brazil*: Achyles Barcelos da Costa, Ana Célia Castro, André Furtado, Anne Posthuma, Armênio de Souza Rangel, Carlos P. Monteiro Bastos, Celso Luis Rodrigues Vegro, Eduardo Rappel, Eduardo Strachman, Francisco Teixeira, Germano Mendes de Paula, Hélio Nogueira da Cruz, Javier A. Lifchitz, João Luiz Pondé, John Wilkinson, Jorge Nogueira de P. Britto, José Eduardo Pessini, José Maria F.J. da Silveira, José Roberto Ferro, José Rubens Dória Porto, Margarida Baptista, Maria Angelica Covelo Silva, Maurício Mendonça Jorge, Newton

Muller, Odaír Lopes Garcia, Oswaldo Ferreira Guerra, Pablo Fanjnzylber, Renato Dagnino, Roberto de Souza, Roberto Vermuln, Sebastião José Martins Soares, Sergio L. M. Salles Filho, Sergio R. Reis de Queiroz, Simão Copeliovitch, Sonia Dahab, Vahan Agopyan, Vicente Bastos Ribeiro.

Também participaram do Estudo da Competitividade, na condição de supervisores da qualidade do trabalho, renomados empresários, acadêmicos, trabalhadores e técnicos do governo. Além disso, todos os trabalhos foram discutidos com 1.862 pessoas que participaram dos 32 *workshops* realizados com o objetivo de apresentar e debater as principais conclusões e sugestões de política dos documentos. Seria impossível produzir este trabalho sem o conhecimento de alta qualidade transferido por essas pessoas.

Aníbal Wanderley contribuiu com a organização da base de dados da pesquisa de campo e a elaboração da maior parte das tabelas utilizadas. Franklin Serrano colaborou nas análises macroeconômicas e foi leitor atento das versões iniciais.

O apoio de Márcia Barbosa no IE-UFRJ e Maria Helena Charalamby e Patricia Rojas na CEPAL evitou a dispersão de nossa atenção e permitiu maior dedicação ao livro.

Dedicamos nosso trabalho a estas pessoas que, sem terem nenhuma responsabilidade pelas idéias aqui expressas, contribuíram para sua realização.

Sumário

<i>Apresentação</i>	XVII
<i>Prefácio</i>	XXV
Capítulo 1	
Competitividade, Padrões de Concorrência e Fatores Determinantes	1
Competitividade e Padrões de Concorrência	1
Fatores Determinantes da Competitividade	10
Fatores Empresariais: Um Novo Modelo de Empresa	14
Princípios da Gestão Competitiva	14
Capacidade Inovativa	15
Capacidade Produtiva	16
Recursos Humanos	17
Fatores Estruturais: Competição e Colaboração nas Cadeias Produtivas	18
Mercado	18
Configuração da Indústria	20
Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência	23
Fatores Sistêmicos: A Importância das Externalidades	24
Determinantes Macroeconômicos	25
Determinantes Político-institucionais	26
Determinantes Legais-regulatórios	28
Determinantes Infra-estruturais	29
Determinantes Sociais	30
Determinantes Internacionais	31
Padrões de Concorrência nos Grupos Industriais	33
Grupo de Indústrias Produtoras de <i>Commodities</i>	35

Grupo de Indústrias Produtoras de Bens Duráveis e Seus Fornecedores	37
Grupo de Indústrias Tradicionais	39
Grupo de Indústrias Produtoras de Bens Difusores de Progresso Técnico	42
Uma Tentativa de Síntese	43
Avaliação da Competitividade	45
Níveis de Agregação Utilizados	45
Setores e Grupos Industriais Selecionados	46
Características da Amostra da Pesquisa de Campo	50
Procedimentos Adotados	51

Capítulo 2

A Herança da Crise Econômica e o Contexto da Indústria no Início dos Anos 90	55
A Herança da Crise	57
A Situação Macroeconômica	58
A Desorganização do Estado	61
A Deterioração do Sistema de Infra-estrutura Física	64
A Contração da Base de Mercado	65
O Contexto da Indústria	67
Produção e Emprego	67
Do Ajuste Exportador à Abertura Comercial	70
Estilo de Modernização e as Reações das Empresas	73

Capítulo 3

Diferenciação de Produtos e Aumento do Porte Empresarial: Os Desafios do Grupo Produtor de <i>Commodities</i>	85
Padrão de Concorrência e Estratégias Competitivas	86
Desempenho e Capacitação do Grupo <i>Commodities</i>	90
Competitividade dos Insumos Metálicos	93
Tendências Competitivas Internacionais	93
Mercado.	95
Configuração da Indústria	97
Desempenho e Capacitação	97
Estrutura Patrimonial e Produtiva	100
Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência	103
Competitividade de Química Básica	105
Tendências Competitivas Internacionais	105
Mercado.	108
Configuração da Indústria	111
Desempenho e Capacitação	111

Estrutura Patrimonial e Produtiva	114
Regime de Incentivos e de Regulação da Concorrência	121
Competitividade das Agroindústrias de Exportação	124
Tendências Competitivas Internacionais	124
Mercado	126
Configuração da Indústria	130
Desempenho e Capacitação	130
Estrutura Patrimonial e Produtiva	133
Regime de Incentivos e de Regulação da Concorrência	139
Competitividade da Celulose e Papel	141
Tendências Competitivas Internacionais	141
Mercado	143
Configuração da Indústria	144
Desempenho e Capacitação	144
Estrutura Patrimonial e Produtiva	147
Regime de Incentivos e de Regulação da Concorrência	149
Desafios Competitivos para o Grupo <i>Commodities</i>	151

Capítulo 4

Regionalização da Produção *Versus* Global Sourcing:

O Dilema do Grupo de Bens Duráveis e Seus Fornecedores	155
Padrão de Concorrência e Estratégias Competitivas	156
Desempenho e Capacitação do Grupo Duráveis	162
Competitividade da Automobilística e Autopeças	166
Tendências Competitivas Internacionais	166
Mercado	170
Configuração da Indústria	175
Desempenho e Capacitação	175
Estrutura Patrimonial e Produtiva	181
Articulação na Cadeia Produtiva	185
Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência	186
Competitividade dos Bens Eletrônicos de Consumo	189
Tendências Competitivas Internacionais	189
Mercado	192
Configuração da Indústria	195
Desempenho e Capacitação Competitiva	195
Estrutura Patrimonial e Produtiva	199
Articulação na Cadeia Produtiva	200
Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência	202
Desafios Competitivos para o Grupo Duráveis	204

Capítulo 5

Ajuste Produtivo Heterogêneo: Os Limites da Competitividade no Grupo Tradicional	209
Padrão de Concorrência e Estratégias Competitivas	210
Desempenho e Capacitação no Grupo Tradicional	217
Competitividade do Complexo Têxtil-Calçados	221
Tendências Competitivas Internacionais	221
Mercado.	225
Configuração da Indústria	228
Desempenho e Capacitação	228
Estrutura Patrimonial e Produtiva	230
Articulações na Cadeia Produtiva	232
Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência	236
Indústria Alimentar	237
Tendências Competitivas Internacionais	237
Mercado.	240
Configuração da Indústria	243
Desempenho e Capacitação	243
Estrutura Patrimonial e Produtiva	246
Articulações na Cadeia Produtiva	248
Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência	249
Competitividade da Indústria Moveleira	251
Tendências Competitivas Internacionais	251
Mercado.	253
Configuração da Indústria	254
Desempenho e Capacitação	254
Estrutura Patrimonial e Produtiva	259
Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência	261
Desafios Competitivos para o Grupo Tradicional	262

Capítulo 6

Substituição por Importações: Ameaça para os Difusores de Progresso Técnico	265
Padrão de Concorrência e Estratégias Competitivas	267
Desempenho e Capacitação do Grupo Difusores	274
Competitividade dos Equipamentos Eletrônicos	282
Tendências Competitivas Internacionais	282
Mercado.	288
Configuração da Indústria	292
Desempenho e Capacitação	292
Estrutura Patrimonial e Produtiva	297
Articulações na Cadeia Produtiva	300
Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência	303

Competitividade dos Equipamentos Eletromecânicos	307
Tendências Competitivas Internacionais	307
Mercado.	311
Configuração da Indústria	316
Desempenho e Capacitação	316
Estrutura Patrimonial e Produtiva	320
Articulações na Cadeia Produtiva	323
Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência	325
Desafios Competitivos para o Grupo Difusores	329

Capítulo 7

Desafios Competitivos para a Indústria	333
Produzir no Brasil	333
Grupo <i>Commodities</i>	334
Grupo Duráveis e Seus Fornecedores	339
Grupo Tradicional	345
Grupos Difusores de Progresso Técnico	350
Racionalidades Competitivas	355
Os Caminhos da Evolução Recente	355
Eficiência Técnica como Foco dos Esforços	
Empresariais	357
Internacionalização da Estrutura Produtiva e	
Patrimonial	359
Política Industrial Orientada para a Competitividade	363
Perspectivas	368

Apêndice

Pesquisa de Campo	375
--------------------------	------------

<i>Bibliografia</i>	379
---------------------	-----

Apresentação

O título deste livro é uma homenagem à série de trabalhos publicados nos últimos anos que examinam o poder competitivo de indústrias de vários países, iniciada com o já célebre *Made in America* (Dertouzos, Lester e Solow, 1989). Todos têm em comum a análise das potencialidades e limitações da indústria de cada país de sobreviver ao processo de globalização e a valorização de mecanismos que fortaleçam a capacidade das empresas nacionais na disputa por mercados, em um ambiente de acirramento da concorrência.

Devido a sua premência, questões macroeconômicas — a ameaça permanente de hiperinflação, crise financeira e fiscal do setor público e dívida externa — têm quase monopolizado o debate e os estudos econômicos no Brasil, assim como em vários outros países da América Latina. *Made in Brazil*, sem desconsiderar a relevância desses temas, avança além do horizonte do curto prazo, examina a estrutura produtiva do país e avalia os desafios para sua evolução nos próximos anos. O pressuposto é de que, principalmente em países continentais, como o Brasil, a médio e longo prazo é inviável o desenvolvimento econômico e social sem o desenvolvimento simultâneo de uma indústria competitiva.

As atividades industriais têm papel central no aumento da renda, na qualidade e volume do emprego e na quantidade e adequação à demanda de bens e serviços disponíveis à população. A presença de empresas industriais competitivas amplia renda e oferta na economia e constitui importante fator para o desenvolvimento quantitativo e qualitativo das demais atividades econômicas. Ao mesmo tempo, mercados sólidos e em expansão e consumidores com elevado poder de compra estimulam a competitividade das empresas que os atendem.

Países que se destacaram pelo crescimento da competitividade de suas empresas, como Japão ou Coréia do Sul, apresentaram concomitantemente aumentos expressivos em seus salários médios reais. Por outro lado, a ampliação de mercados com base em vantagens em preços decorrentes de baixos salários — a “competitividade espúria” de Fajnzylber (1988) — tende a não ser sustentável no longo prazo, seja pelo alto custo social que representa, seja pela crescente restrição internacional ao chamado “*dumping* social”.

É certo que em uma economia mundial cada vez mais globalizada a perda de competitividade das empresas locais implica perda de condições de sobrevivência e, conseqüentemente, desindustrialização e eliminação de postos de trabalho. Já a ampliação e conquista de novos mercados derivada da maior competitividade resulta em aumento da produção, que pode ser acompanhada de aumento de pessoal ocupado.

No entanto, em função da automação, da racionalização dos processos produtivos e do aumento de produtividade em geral, é crescente a inelasticidade da oferta de novos empregos em relação à produção: são necessários cada vez menos trabalhadores para gerar maior quantidade de bens. Isso é evidenciado pela evolução das economias mais industrializadas, onde tem sido crescente o desemprego.

No Brasil, entretanto, existe espaço para conciliar aumento da competitividade e do emprego, desde que se criem condições favoráveis ao aproveitamento do potencial do mercado, que é muito significativo devido ao subconsumo de praticamente todos os produtos e que por isso oferece perspectivas de expressiva expansão da produção para empresas locais. O recente surto de crescimento, após o Plano Real, reverteu a tendência de contração do emprego industrial no país, comprovando que ainda existem oportunidades para a absorção de trabalhadores na indústria brasileira.

De todo modo, é irrealista atualmente considerar a indústria como espaço prioritário na geração de empregos. Sua função é mais importante pelos efeitos multiplicadores que exerce sobre as demais atividades produtivas, principais responsáveis pela absorção de pessoal: agricultura, comércio e, com importância cada vez maior nas economias contemporâneas, o setor de serviços. E, nesse sentido, a presença de empresas industriais competitivas favorece a ampliação desses efeitos, fornecendo insumos e equipamentos com maior qualidade e menores preços, assegurando mercado, valorizando a produção primária e impulsionando atividades terciárias.

O longo período de instabilidade econômica, mais tarde associa-

do à abertura comercial, provocou mudanças nas empresas brasileiras em suas relações com fornecedores, na gestão da produção e nos procedimentos para a conquista de clientes. Ao longo dos anos 80, a nacionalização da produção — a busca de auto-suficiência absoluta associada a várias décadas de políticas de substituição de importações — foi perdendo o papel de função-objetivo do desenvolvimento nacional e os empresários passaram a buscar outros eixos de orientação em seus processos decisórios. Instabilidade com abertura implicaram incerteza, e a resposta das empresas tem sido economizar recursos e substituir, na formulação de suas estratégias, o horizonte de concorrência local pelo horizonte internacional.

As transformações nas condutas e no desempenho das empresas aceleraram-se nos primeiros anos da década de 90 quando, a cada ano, foram sucessivamente quebrados recordes de crescimento da produtividade, de adoção de novas normas de procedimento, como a ISO 9000 e, também, de cortes no emprego. Com a continuidade da abertura comercial e a entrada em cena da estabilização monetária assistiu-se ainda à expansão da produção, além do crescimento mais que proporcional das importações. Neste ambiente, qualquer indicador econômico rapidamente se torna obsoleto e as avaliações sobre a intensidade das mudanças ficam temporalmente limitadas. Ao mesmo tempo, este período de transição oferece a rara oportunidade de identificar a direção das mudanças — as ações que as empresas desenvolvem atualmente para sobreviver certamente terão grande peso no futuro.

Este livro analisa as transformações em curso, buscando desvendar a lógica industrial e competitiva das empresas brasileiras e a trajetória que se delineia a partir dos antecedentes da indústria, tendo como referência a direção dos ajustes já empreendidos e as tendências internacionais. Seu principal objetivo é investigar o que Albert Hirschman (1986) denominou de “racionalidades” do desenvolvimento, mapeando, através da análise da trajetória da produção industrial brasileira, os desafios competitivos para os próximos anos.

Antecipando conclusões, as principais tendências já estão claras: busca de capacitação produtiva, atendimento preferencial ao mercado interno e internacionalização da estrutura patrimonial.

Há, entretanto, marcantes diferenciações entre os diversos segmentos da indústria brasileira, decorrentes dos fatores relevantes para a competitividade segundo os diversos padrões de concorrência, do estágio de desenvolvimento em que cada setor se encontra — exigindo maiores ou menores esforços para enfrentar seus respectivos desafios

competitivos — e da função que os setores exercem na matriz industrial.

Por esse motivo, a análise da lógica competitiva e perspectivas para a indústria necessariamente deve considerar as diferenciações existentes. Nesse sentido, este livro segmenta a indústria em quatro grandes grupos: produtores de *commodities*, de bens duráveis, tradicionais e difusores de progresso técnico; em cada grupo são ainda discriminados conjuntos de setores com características semelhantes e detalhadas particularidades setoriais.

Na indústria brasileira prevalecem empresas competitivas no grupo produtor de *commodities*, seguido dos grupos de bens duráveis, tradicionais e difusores de progresso técnico. Porém, em todos os setores que compõem os grupos industriais, com maior ou menor intensidade, existe um processo de polarização das estruturas produtivas, com uma minoria de empresas efetiva ou potencialmente capacitada para competir e um contingente maior de firmas despreparadas. No primeiro grupo estão empresas com estratégias, capacitação e desempenho coerentes com o padrão de concorrência de seu mercado de atuação. No outro extremo a situação é exatamente oposta e a capacidade de sobrevivência das empresas está em questão. Independente da atividade industrial, porém, dois ingredientes são absolutamente necessários na constituição da empresa competitiva dos anos 90: capacitação tecnológica e atuação em mercados dinâmicos e exigentes.

Ainda é questão aberta para o país a capacidade da indústria cumprir sua função como geradora de produtos e empregos, em quantidade e qualidade crescentes. As racionalidades que definem potencialidades e limitações da produção *made in Brazil* são o tema central deste livro. Na medida em que as taxas de crescimento da quantidade e qualidade da produção e do emprego forem positivas, essas racionalidades serão vantajosas tanto para as empresas quanto para o país.

O Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira

A fonte de informação básica para esta análise foi o material compilado e produzido ao longo da execução do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB), realizado em 1992 e 1993 sob a coordenação dos profs. Luciano Coutinho e João Carlos Ferraz e envolvendo mais de 80 especialistas. A riqueza dessa base de informações facilitou a exploração de novos ângulos sobre a indústria, beneficiando-se do talento e conhecimentos dos consultores, e também o quadro analítico utilizado teve origem nesse projeto.

O Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira foi encomendado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, através da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), no âmbito do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT). Coordenaram sua execução o Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ), o Instituto de Economia da Universidade de Campinas (IE/UNICAMP), a Fundação Centro de Estudos de Comércio Exterior (FUNCEX) e a Fundação Dom Cabral. Integraram ainda o consórcio executor as seguintes instituições: Science Policy Research Unit (SPRU), University of Sussex; Coopers & Lybrand; Ernst & Young, Sotec; Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE); Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI); Instituto Equatorial de Cultura Contemporânea e Núcleo de Política e Administração de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal da Bahia (NACIT/ UFBA). A agência das Nações Unidas, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, CEPAL, se associou ao projeto, através da participação de seus técnicos nas discussões de síntese e da elaboração de documentos técnicos.

No Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira foi possível explorar a multiplicidade de fatores que influenciam o desempenho competitivo de empresas, setores industriais e países. Foram elaborados documentos sobre os fatores de natureza sistêmica que afetam o desempenho de todas as empresas — condições macroeconômicas, sociais, político-institucionais, infra-estruturais e internacionais — paralelamente aos estudos dedicados à análise de setores industriais. No projeto foram selecionados para análise 34 setores — responsáveis por cerca de 50% da produção industrial do país. Tendo

como referência as melhores práticas internacionais, estes estudos avaliaram o desempenho das empresas brasileiras e os fatores determinantes da competitividade: os de ordem sistêmica, aqueles relacionados à estrutura industrial, bem como a adequação das estratégias e capacitação das empresas aos requisitos de cada mercado.

A base empírica para avaliação da competitividade da indústria brasileira foi constituída por ampla pesquisa de campo e por entrevistas realizadas pelos consultores. O questionário foi aplicado em uma amostra de cerca de 1.500 empresas, das quais obtiveram-se respostas para 661 (ver Apêndice). Essas informações foram complementadas pelo conhecimento prévio dos consultores, que realizaram ainda cerca de 350 entrevistas abertas junto a especialistas setoriais e a empresas líderes e não-líderes em atividade no Brasil.

Todos os documentos do projeto foram discutidos em seminários com empresários, técnicos de governo, trabalhadores e especialistas. O objetivo foi provocar o debate de forma a subsidiar, efetivamente, a formulação de um projeto de desenvolvimento competitivo para o país.

O *Made in Brazil* utilizou extensivamente o material produzido pelo ECIB. Porém, aqui o leitor não encontrará recomendações de política detalhadas, nem a análise profunda dos fatores sistêmicos que influenciam a competitividade de todas as empresas do país, para o que sugere-se a consulta à documentação do ECIB (Coutinho e Ferraz 1994). No *Made in Brazil* a atenção está exclusivamente focalizada no desempenho competitivo das empresas brasileiras, aprofundando a análise dos diversos segmentos industriais e explorando mais intensamente a ampla base de dados do Estudo, principalmente a pesquisa de campo e as notas técnicas setoriais.

Visão Geral Deste Livro

A organização de *Made in Brazil* reflete uma análise em quatro etapas: a primeira discute o conceito de competitividade e estabelece os seus determinantes, associados às mudanças tecnológicas e de mercados que se processam na indústria mundial; a segunda apresenta o contexto da indústria brasileira no início dos anos 90; a terceira utiliza o esquema analítico e o cenário internacional como referência para a avaliação da competitividade dos quatro grupos industriais considerados para efeito de análise; e a quarta sintetiza as principais racionalidades e desafios competitivos para a indústria nacional.

O *Capítulo 1* inicia com a discussão dos conceitos de competitividade e de padrão de concorrência. Em seguida é apresentado o detalhamento de seus fatores determinantes: internos às empresas, de natureza estrutural e sistêmicos. Para isto são indicados os fatores relacionados a um novo modelo de empresa competitiva, as características atuais das configurações industriais e a importância das externalidades. Na terceira seção, são identificados os fatores críticos para o sucesso competitivo nos setores industriais analisados, reunidos em grupos industriais de acordo com as similaridades dos padrões de concorrência. Por fim, detalham-se os procedimentos adotados para avaliar a competitividade das empresas em seus mercados, tomando como referência as *best-practices* internacionais.

O *Capítulo 2* apresenta uma avaliação geral da evolução da economia e da indústria brasileira entre 1980 e 1994, em um contexto de instabilidade econômica e institucional e crescente abertura comercial. O objetivo é demarcar a direção da influência dos principais determinantes sistêmicos sobre as condutas empresariais.

Os *Capítulos 3 a 6* detalham a análise da competitividade para setores que compõem quatro grupos industriais: produtores de *commodities*, de bens duráveis e seus fornecedores, tradicionais e difusores de progresso técnico. As primeiras seções focalizam, de modo padronizado, o padrão de concorrência, as estratégias, a capacitação e o desempenho das empresas pertencentes a cada grupo industrial. Nestes capítulos os segmentos e setores industriais são considerados e, para cada um, é feita a avaliação das tendências internacionais, das características dos mercados, da configuração da indústria e do regime de incentivos e regulação da concorrência. Cada capítulo finaliza com a identificação dos principais desafios competitivos para os grupos industriais no Brasil.

O *Capítulo 7* resume as principais conclusões para cada grupo industrial e sintetiza as convergências e divergências entre os diversos grupos, explicitando as racionalidades competitivas do conjunto da indústria e desdobrando perspectivas para a produção *made in Brazil*.

Prefácio

Este oportuno livro de João Carlos Ferraz, David Kupfer e Lia Haugenauer perfaz uma proveitosa leitura-síntese do conjunto de trabalhos de pesquisa do ECIB — Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, com uma ótica distinta. Enquanto o Relatório Final do ECIB foi estruturado com a intenção explícita de propor uma política de competitividade (abrangente e ao mesmo tempo especificada por temas e setores) o *Made in Brazil* contém uma reflexão bem trabalhada e analítica da natureza, condições e problemas da indústria brasileira. O resultado, competentemente logrado, é um texto extremamente útil para os estudiosos na universidade, instituições de pesquisa e entidades de classe, que desejem compreender em profundidade a situação, os dilemas e desafios da indústria nos anos 90.

Antes de tudo, a obra trata de consolidar e esclarecer com rigor a armação metodológica e empírica de análise da competitividade, agrupando os setores industriais pelo padrão de concorrência, o que os leva a agregá-los em quatro grupos de indústrias, a saber:

- n Produtores de *commodities* (insumos de amplo uso).
- n Produtores de duráveis de consumo e suas cadeias fornecedoras.
- n Indústrias tradicionais (não-duráveis de consumo).
- n Indústrias difusoras do progresso técnico (produtores de bens de capital).

Essa forma de agrupar os setores encerra uma interessante vantagem analítica sobre o modo de agregação utilizado no ECIB, basicamente para fins de proposição de políticas (i.e. setores competitivos,

setores com deficiências competitivas, setores competitivamente frágeis, no nosso caso, os difusores do progresso técnico), ao permitir uma radiografia mais homogênea por padrão de concorrência, estruturas de mercado e configuração de cadeias/complexos industriais.

O cuidadoso e ponderado escrutínio que os autores fizeram a respeito das características estruturais da competitividade da indústria por categoria de uso, enriquecida pela especificação do desempenho técnico-produtivo, inovacional, gerencial, da concentração patrimonial e dos respectivos regimes de regulação, permitiu sintetizar com clareza os desafios colocados para o futuro da nossa indústria. Assim, apesar da completa mudança no quadro conjuntural — que era de recessão, aguçamento das pressões concorrenciais e forte queda de rentabilidade entre 1990/93 — para um cenário de forte crescimento dos mercados externo e interno em 1994/95, o *Made in Brazil* nos oferece um imprescindível diagnóstico a respeito da natureza essencial dos desafios e dilemas competitivos do nosso sistema industrial. As tensões e problemas mudaram com a conjuntura pós-Plano Real, mas os desafios fundamentais permanecem os mesmos — tendo sido até agravados ou dramatizados em muitos setores.

No período 1990/93 a indústria brasileira defrontou-se com um cenário duplamente desafiador: (1) o fracasso do plano de estabilização (Collor I) com forte recessão, entrecortada por breves surtos de recuperação logo abortados pela espessa incerteza decorrente das violentas e recorrentes ameaças de retorno à hiperinflação; (2) a combinação dessa conjuntura oscilatória perversa com o programa de abertura comercial.

Nesse contexto, foi notável a capacidade de resposta defensiva demonstrada pelo sistema empresarial. Reestruturações incisivas e em vários casos brutais foram implantadas para reduzir o nível operacional de *break even*, ainda que isso significasse profundos cortes de pessoal, custos fixos e de administração. No chão-de-fábrica compactaram-se os processos de produção, com modificações dos *layouts* e racionalização dos fluxos, visando adotar as técnicas de *just-in-time* e reduzir ao máximo os estoques na linha. As atividades e segmentos auxiliares foram “terceirizados”, isto é, expulsos da estrutura e transformados em fornecedores externos. O resultado: notáveis ganhos de produtividade e significativa economia de capital de giro. As estruturas administrativas e a organização foram enxugadas e simplificadas com redução de níveis hierárquicos e com descentralização e delegação de responsabilidades funcionais, ensejando processos gerenciais mais eficientes.

Nos setores/complexos mais avançados do ponto de vista técnico-gerencial foram deslanchados processos de *networking* para trás e para frente, envolvendo respectivamente fornecedores e distribuidores, visando reduzir custos/estoques e ganhar rapidez de resposta na oferta de novos produtos. Em algumas cadeias industriais essas redes de interconexão se sofisticaram com a introdução de sistemas de EDI (*Electronic Data Interchange*). Em contrapartida, em outros casos a formação de redes foi altamente desgastante e precarizadora para os fornecedores e para as atividades terceirizadas.

É deveras admirável a velocidade com que esses processos modernizantes foram e continuam sendo implantados, inclusive com a adoção simultânea de sistemas de gestão da qualidade segundo as normas ISO 9000 — mas é conveniente sublinhar a grande heterogeneidade inter e intra-setorial conforme mostram os autores nos capítulos seguintes. Ainda há muita deficiência e significativo grau de atraso na adoção dos padrões eficientes de gestão na indústria brasileira.

As estratégias dos grupos foram em geral re-orientadas buscando-se concentrar as atividades nos respectivos *core business*, abandonando-se (por venda ou por simples fechamento) as áreas de negócio consideradas não-competitivas ou não-sinérgicas. Na maioria dos casos, esse movimento significou desistir de áreas ou linhas-de-produto de intensidade tecnológica mais elevada e maior grau de risco mercadológico, substituindo-as por importações, particularmente no caso de componentes e equipamentos.

No plano da gestão financeira aprofundou-se a tendência que já vinha sendo firmemente adotada desde os anos 80 de minimizar os níveis de endividamento e de acumular liquidez para realizar ganhos de capital e de juros, buscando-se tirar proveito das extraordinárias oportunidades de efetuar operações de arbitragem financeira ou cambial. Com efeito, as oscilações selvagens da conjuntura inflacionária e da política econômica (i.e. juros, câmbio, privatizações financiadas com as chamadas moedas-podres, etc.) ensejaram a possibilidade — para quem dispunha de liquidez — de embolsar enormes ganhos patrimoniais em operações de compra e venda de ativos.

Com o advento e implantação do Plano Real, modificou-se drasticamente esse contexto, abrindo-se uma etapa de inflação reduzida com intensa excitação da demanda e significativa sobrevalorização da taxa de câmbio. Nesse sentido, a avaliação das perspectivas sobre as decisões de investimento industrial e estabilidade em meados de 1995 torna-se particularmente “datada”.

A pressão exercida pelas importações sobre as margens e preços domésticos foi multiplicada e ampliada em quase todas as cadeias industriais. Com isso tornou-se imperioso aprofundar os movimentos de desverticalização e de substituição de partes, componentes e insumos por bens importados. O processo de formação de laços comerciais regulares com fornecedores estrangeiros — que já vinha se configurando desde o início da década — expeditou-se e consolidou-se. O *out-sourcing* passou a ser ampla e sistematicamente praticado. A aceleração do crescimento, dada a sobrevalorização da taxa de câmbio, a redução das tarifas e a ausência de controles, tornou inevitável uma maciça penetração de bens finais importados, em particular de duráveis de consumo e dentre estes notadamente dos automóveis. Rapidamente constituíram-se cadeias de distribuição e de assistência técnica por parte de quase todos os protagonistas da indústria mundial, vislumbrando a possibilidade de firmar uma presença expressiva no mercado brasileiro.

Em poucos meses as importações saltaram de um patamar de cerca de US\$ 30 bilhões/ano em meados de 1994 para quase US\$ 60 bilhões/ano no 2º bimestre de 1995, ultrapassando as exportações e criando um déficit comercial potencial de mais de 2% do PIB. A violência da penetração dos produtos importados só não foi imediatamente desagregadora porque o forte crescimento dos mercados permitiu à indústria utilizar intensamente a capacidade produtiva que estivera em boa medida ociosa desde os anos 80. Apesar dos preços e margens estarem sob a forte pressão dos produtos importados, o uso intensivo da capacidade instalada permitiu reduzir custos fixos e realizar economias de escala, a partir de bases produtivas muito mais eficientes, que haviam sido recentemente reestruturadas. Isso explica a relativa tolerância demonstrada pela indústria vis à vis o surto de importações ou a utilização destas de forma suplementar pelas próprias empresas, particularmente pelas transnacionais aqui estabelecidas.

O cenário externo favorável — com a firme retomada do crescimento econômico mundial em 1994 sob a liderança da economia americana — também significou um quadro novo para as nossas *commodities* de exportação, em torno às quais se constituíram importantes complexos competitivos. A melhoria dos preços externos e os juros elevados obtidos nos contratos de adiantamento de câmbio mantiveram a atratividade das exportações (salvo no breve interregno de três meses entre outubro de 1994 e janeiro de 1995 em que as operações ACC foram penalizadas pelo Banco Central). Assim, os mercados in-

terno e externo aqueceram-se simultaneamente levando as empresas a operarem com elevadíssimos níveis de utilização de capacidade instalada.

Essa conjuntura de intenso crescimento industrial — desde o último trimestre de 1993 e com força crescente ao longo de 1994, culminando no 1º trimestre de 1995 com uma taxa anualizada de expansão equivalente a 15% a.a. — induziu à formulação de significativos planos de investimento em muitos setores, particularmente naqueles onde a capacitação de oferta já estava estrangulada. Investimentos de expansão das plantas existentes e de desengargalamento de linhas de produção começaram a ser empreendidos sem hesitação — as importações de bens de capital cresceram substancialmente e a carteira de pedidos dos produtores domésticos desses bens também melhorou expressivamente. Por fim, depois de quase 15 anos de crise e estagnação a indústria brasileira começou a se preparar para investir maciçamente, delineando planos para construção de novas plantas de geração tecnológica avançada.

Mas, infelizmente, a mudança dos fluxos globais de capitais no fim de 1994 acabou com a bonança e tornou restritivo o financiamento de déficits externos de grande magnitude, afetando de modo incisivo a condução do Plano Real e, obviamente, colocando séria dúvida quanto à sustentabilidade do crescimento. A impossibilidade de conciliar crescimento, estabilidade de preços e déficit externo elevado sem perda de reservas cambiais obrigou a política econômica a optar pela recessão como forma de inverter os resultados negativos da balança comercial e evitar reajustes oportunistas de preços, mantendo-se a taxa de câmbio relativamente defasada como instrumento antiinflacionário. A perspectiva de desaquecimento da economia por um prazo não definido tende, assim, a afetar desfavoravelmente as decisões de investimento em novas plantas. Com efeito, os cronogramas de inversão mais audaciosos estão sendo postergados e, provavelmente, apenas os setores com boas perspectivas de exportação e elevado nível de utilização de capacidade manterão parcialmente os planos originalmente concebidos no auge do crescimento do mercado interno.

A política de juros altos representa outro fator importante de inibição dos investimentos produtivos ao configurar um elevadíssimo custo-de-oportunidade para estes, dadas as possibilidades de obtenção de elevadíssimos retornos nas aplicações financeiras. Com efeito, embora o Plano Real tenha logrado reduzir substancialmente a inflação para um patamar que vem oscilando entre 20 e 35% a.a., a política

econômica não avançou substancialmente no processo de desindexação financeira e, portanto, não afetou as condutas já descritas de gestão de ativos líquidos e busca permanente de ganhos de valorização. Ou seja, a manutenção das excepcionais oportunidades de auferir ganhos financeiros continua freando o processo de investimento em ativos fixos, especialmente se este exigir a imobilização de capital em grande escala e implicar aumento expressivo do nível de endividamento das empresas.

A esse quadro deve-se agregar a expectativa de participação nos processos de privatização das infra-estruturas de energia e telecomunicações. Todos os grandes grupos econômicos estão se posicionando frente a esses processos com a esperança de efetuar aquisições importantes e, portanto, vêm preferindo reservar suas disponibilidades para os leilões e concorrências que virão, em vez de embarcar em novos projetos de investimento baseados no crescimento do mercado interno que agora se tornou incerto e vulnerável.

Esse rebatimento das dificuldades macroeconômicas e da forma de armação da política econômica sobre as estratégias empresariais tende a ser problematizador na medida em que fique inibida a concretização dos investimentos produtivos e não se reverta a conduta patrimonialista-defensiva. Inversões relevantes para formação de capacidade produtiva nova e abandono das posturas especulativas seriam condições fundamentais para a consolidação definitiva da estabilidade. Entretanto, a configuração macroeconômica atual (câmbio defasado, forte contenção creditícia e juros elevadíssimos) tende a ser contraproducente, dificultando sobremodo a transição do atual experimento de estabilização para um processo efetivamente estável de desenvolvimento. Ao contrário, a expectativa de interrupção da atual trajetória de crescimento cria a sensação de fragilidade do processo e de retorno ao *stop and go* que caracterizou o longo período de crise desde o início dos anos 80, reduzindo o grau de confiança no futuro, o que é ruim para a durabilidade do próprio Plano.

Retornando ao *Made in Brazil*, após este *détour* sobre a conjuntura recente, é importante sublinhar outra vez que o diagnóstico empreendido é muito valioso para entender as características estruturais, estratégias e desafios a serem enfrentados pela indústria brasileira nesta segunda metade dos anos 90, como bem demonstram os capítulos apresentados a seguir.

Este prefácio, centrado na interrelação entre o atual quadro macroeconômico e a definição das estratégias empresariais de investi-

mento e de gestão de ativos, é ilustrativo de como o conhecimento bem focado da situação da indústria pode ser útil à formulação de alternativas de desenvolvimento com estabilidade de preços — o que transita necessariamente pela reativação firme e sustentada dos investimentos em formação de capacidade produtiva nova. Com a expectativa de que o *Made in Brazil* auxilie o empreendimento de novas pesquisas e ajude positivamente o esforço de formulação de estratégias de desenvolvimento industrial concluo aqui com votos de boa leitura!

Luciano Coutinho
Campinas, junho de 1995

Competitividade e Padrões de Concorrência

Embora freqüentes hoje em dia, os estudos sobre competitividade ressentem-se da ausência de consenso quanto à definição do conceito e, conseqüentemente, quanto às metodologias mais adequadas de avaliação.

A maior parte dos estudos recentes costuma tratar a competitividade como um fenômeno diretamente relacionado às características de desempenho ou de eficiência técnica e alocativa apresentadas por empresas e produtos e a considerar a competitividade das nações como a agregação desses resultados. De fato, embora manejem um elenco variado de indicadores, percebe-se a convivência de duas famílias de conceitos de competitividade.

Em uma primeira família, a competitividade é vista como um *desempenho* — a competitividade revelada. A competitividade é de alguma forma expressa na participação no mercado (*market-share*) alcançada por uma firma em um mercado em um certo momento do tempo. A participação das exportações da firma ou conjunto de firmas (indústria ou nação) no comércio internacional total da mercadoria aparece como seu indicador mais imediato.

Nessa visão, é a demanda no mercado que, ao arbitrar quais produtos de quais empresas serão adquiridos, estará definindo a posição competitiva das empresas, sancionando ou não as ações produtivas, comerciais e de marketing que as empresas tenham realizado. A eficiência na utilização de recursos produtivos definiria algumas das eventuais fontes de competitividade existentes, mas nunca a competitividade em si, já que esta depende de vários outros fatores, muitos deles subjetivos ou não mensuráveis. A competitividade é uma variável *ex-post* que sintetiza os fatores preço e não-preço — estes últimos incluem qualidade de produtos e de fabricação e outros similares, a habilidade de servir ao mercado e a capacidade de diferenciação de produtos, fatores esses parcial ou totalmente subjetivos.

Na segunda família, a competitividade é vista como *eficiência* — a competitividade potencial. Busca-se de alguma forma traduzir a competitividade através da relação insumo-produto praticada pela firma, isto é, da capacidade da empresa de converter insumos em produtos com o máximo de rendimento. Os indicadores são buscados em comparativos de custos e preços, coeficientes técnicos (de insumo-produto ou outros) ou produtividade dos fatores, em termos das *best-practices* verificadas na indústria internacional.

Nessa segunda visão, é o produtor que, ao escolher as técnicas que utiliza, submetido às restrições impostas pela sua capacitação tecnológica, gerencial, financeira e comercial, estará definindo a sua competitividade. A competitividade é um fenômeno *ex-ante*, isto é, reflete o grau de capacitação detido pelas firmas, que se traduz nas técnicas por elas praticadas. O desempenho obtido no mercado seria uma consequência inexorável dessa capacitação. Considera-se, assim, que é o domínio de técnicas mais produtivas que, em última instância, habilita uma empresa a competir com sucesso, ou seja representa a causa efetiva da competitividade.

À parte divergências conceituais quanto à escolha da competitividade revelada ou potencial como o enfoque mais apropriado ou a possibilidade de conciliá-los, interessa enfatizar as insuficiências apresentadas por ambos em capturar a essência do fenômeno. Tanto desempenho quanto eficiência são enfoques limitados por serem estáticos, analisando apenas o comportamento passado dos indicadores, sem elucidar as relações causais que mantêm com a evolução da competitividade. Não é sem razão que está cada vez mais sedimentada entre os especialistas a percepção de que análises de competitividade baseadas somente em dados tópicos referentes a preços, custos (especialmente salários) e taxas de câmbio, extraídos do desempenho ma-

croeconômico ou de empresas individuais, são insuficientes e conduzem a conclusões distorcidas.

Para efeito das análises apresentadas neste livro, competitividade foi definida como *a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado*. Essa visão se diferencia de modo significativo das abordagens convencionais na medida em que busca na dinâmica do processo de concorrência o referencial para a avaliação da competitividade.

A partir de uma perspectiva dinâmica, o desempenho no mercado e a eficiência produtiva decorrem da capacitação acumulada pelas empresas que, por sua vez, reflete as estratégias competitivas adotadas em função de suas percepções quanto ao processo concorrencial e ao meio ambiente econômico onde estão inseridas. Desse modo, ao invés de entendida como uma característica intrínseca de um produto ou de uma firma, a competitividade surge como uma característica extrínseca, relacionada ao padrão de concorrência vigente em cada mercado. Um padrão de concorrência, por sua vez, corresponde ao conjunto de fatores críticos de sucesso em um mercado específico.

De modo a explicitar o significado do referencial de análise da competitividade anteriormente sintetizado, vale a pena detalhar um pouco mais os seus elementos centrais.

Inicialmente, é importante enfatizar que o elemento básico de análise é a empresa. A empresa é considerada um espaço de planejamento e organização da produção que se estrutura em torno às diversas áreas de competência. Para efeito da análise da competitividade foram consideradas quatro áreas de competência empresarial: gestão, inovação, produção e recursos humanos.

As *atividades de gestão* incluem as tarefas administrativas típicas de empreendimentos industriais, o planejamento estratégico e o suporte à tomada de decisão, as finanças e o marketing, incluindo as atividades pós-venda. As *atividades de inovação* compreendem os esforços de pesquisa e desenvolvimento de processos e de produtos, realizadas intra ou extra-muros, além da transferência de tecnologias através de licenciamento ou outras formas de intercâmbio tecnológico. As *atividades de produção* referem-se ao arsenal de recursos manejados na tarefa manufatureira propriamente dita, podendo referir-se tanto aos equipamentos e instalações como aos métodos de organização da produção e de controle da qualidade. Por fim, os recursos *humanos* contemplam o conjunto de condições que caracterizam as relações de trabalho, envolvendo os di-

ver- sos aspectos que influenciam a produtividade, qualificação e flexibilidade da mão-de-obra.

Em cada momento do tempo, cada empresa detém um nível de capacitação e apresenta um certo desempenho competitivo. Esse desempenho é, em larga escala, determinado pelas capacitações acumuladas na empresa em cada uma das áreas de atividade já listadas. Em uma primeira aproximação, as empresas competitivas seriam simplesmente aquelas de maior capacitação, tal como sugere a abordagem *ex-ante* da competitividade (competitividade potencial).

No entanto, uma reflexão mais ampla mostra ser essa conclusão precipitada. A capacitação nada mais é que o estoque de recursos de todos os tipos — materiais, humanos, informacionais, entre outros, além de intangíveis como imagem, etc. — detidos pela empresa. Dificilmente uma empresa apresenta capacitações homogêneas em todas essas dimensões, de modo que qualquer exercício de comparação envolve algum juízo de valor sobre a relevância de cada capacitação tomada de forma individual.

Mais importante, as capacitações estão em constante mutação. As novas capacitações que vão sendo incorporadas resultam de esforços, realizados com esse objetivo. Como os recursos financeiros à disposição da empresa são finitos, esses esforços não podem ser empreendidos de modo ilimitado. A natureza e a intensidade dos gastos efetivamente realizados dependem de escolhas feitas pelas empresas em função de suas prioridades e expressam as estratégias competitivas adotadas.

Pode-se generalizar a idéia, entendendo-se que as firmas competem através do tempo despendendo recursos com o propósito de financiar suas estratégias competitivas. Isso significa que o grau de capacitação de uma firma em um dado momento está determinado pelas estratégias competitivas adotadas pela firma em um momento anterior. De fato, por exemplo, tanto as características tecnológicas do processo de produção quanto as formas específicas de comercialização, se estão dadas em um momento do tempo para as firmas de um setor industrial, são o resultado de estratégias de produção e de vendas escolhidas anteriormente.

A busca de novas capacitações é um processo permanente, seja porque os recursos em estoque se depreciam com o passar dos anos e precisam ser repostos, seja porque se tornam obsoletos em função do surgimento de inovações nos processos, produtos, organização da produção e formas de comercialização, entre outros. Essa segunda

possibilidade abre um leque de opções comportamentais que vai desde a adoção de estratégias mais agressivas, que visam situar a empresa na dianteira do processo inovativo, propiciando-lhe o controle do ritmo de obsolescência das capacitações de seus concorrentes, até as estratégias mais passivas, de natureza imitativa, que buscam dotar a empresa de algum grau de capacidade de resposta.

Porém, a relação funcional que une capacitação e estratégia é melhor descrita como uma via de duas mãos. Se de um lado, a empresa escolhe estratégias que lhe permitam ampliar suas capacitações em determinadas direções desejadas, a capacitação acumulada atua também como restrição à adoção de estratégias de vez que uma firma somente pode adotar estratégias para as quais reúne as competências necessárias. A firma pode não estar capacitada para adotar estratégias desejadas porque esse é um processo cumulativo que envolve aprendizado e, portanto, exige tempo, e que para ser acelerado implica em geral o aporte de recursos adicionais desproporcionalmente grandes. Quanto maior o hiato entre as capacitações existentes e desejadas, maior o volume de recursos financeiros necessário para fazer face à aquisição das competências envolvidas em um determinado período de tempo, ou maiores são as necessidades de tempo dado um volume determinado de recursos financeiros. Daqui surge uma defasagem temporal entre a opção por uma estratégia e o momento em que esta é efetivamente implementada.

A Figura 1.1 representa de forma esquemática as interações entre desempenho, capacitação e estratégia competitiva no nível de uma empresa individualmente considerada. De acordo com o esquema, o desempenho obtido por uma empresa é determinado pelas capacitações que reúne. As estratégias visam modificar as capacitações, de modo a adequá-las às metas de desempenho da empresa mas são por elas limitadas, em um processo de interação dinâmica.

É, portanto, no processo de decisão das estratégias empresariais que se deve buscar os elementos analíticos centrais de compreensão da competitividade. Longe de ser trivial, a decisão estratégica envolve avaliações de duas ordens:

- n *A estratégia deve ser factível.* Isso depende basicamente da própria capacitação acumulada, do potencial financeiro, do tempo de preparação e maturação exigido por cada estratégia e das economias e deseconomias dinâmicas existentes, como por exemplo as relacionadas ao aprendizado.

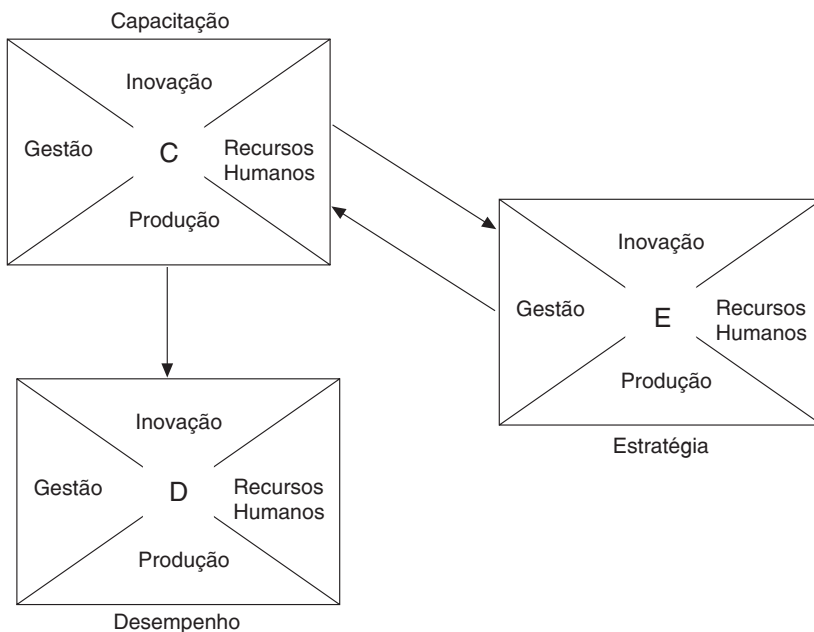


Figura 1.1 *Estratégia competitiva de longo prazo no nível da firma*

- n *A estratégia deve ser economicamente atrativa.* Isso é determinado pelo balanço dos gastos requeridos no seu financiamento frente aos riscos esperados e retornos proporcionados. Porém, como as estratégias competitivas não rendem frutos imediatamente, a avaliação de atratividade depende de percepções do empresário quanto a um futuro que é em grande parte influenciado pelas condutas das empresas concorrentes.

Embora o conjunto de formas possíveis de competição seja amplo, englobando preço, qualidade, habilidade de servir ao mercado, esforço de venda, diferenciação de produto e outras, em cada mercado predomina uma ou um subconjunto dessas formas como fatores críticos de sucesso competitivo. As regularidades nas formas dominantes de competição constituem o padrão de concorrência setorial.

Assim, as empresas em um dado mercado, atuando autônoma e interdependentemente, formulam e reformulam suas estratégias competitivas apoiadas em avaliações sobre quais são os fatores críticos para o sucesso competitivo no presente e percepções sobre a sua trajetória futura. Os padrões de concorrência fornecem as “balizas” estru-

turais que condicionam o processo decisório das estratégias competitivas das empresas.

Em outras palavras, as empresas buscariam adotar, em cada instante, estratégias (gastos em aumento da eficiência produtiva, qualidade, inovação, marketing, etc.) voltadas para capacitá-las a concorrer em preço, esforço de venda ou diferenciação de produtos em consonância com o padrão de concorrência vigente no seu mercado.

Os padrões de concorrência são influenciados pelas características estruturais e comportamentais do ambiente competitivo da empresa, sejam as referentes ao seu setor/mercado de atuação, sejam as relacionadas ao próprio sistema econômico. No primeiro caso, estão as complementariedades tecnológicas, as restrições ou estímulos associados ao fluxo de mercadorias e de serviços entre outros fatores que decorrem da interdependência entre firmas ou setores em concorrência. No segundo caso, estão as disponibilidades de infra-estrutura e de recursos financeiros e humanos, as leis, o sistema de planejamento e a política industrial, os instrumentos de fomento e demais características associadas ao ambiente macroeconômico e ao arcabouço institucional onde as empresas estão imersas.

A Figura 1.2 descreve as relações entre padrões de concorrência e estratégias competitivas tomando em consideração dois períodos de tempo. As estratégias competitivas de cada empresa são continuamente revistas à luz dos seus próprios resultados e dos impactos no tempo presente e esperados no futuro sobre o padrão de concorrência das ações e reações dos concorrentes e da situação dos aspectos de natureza estrutural e sistêmica.

A competitividade é, portanto, função da adequação das estratégias das empresas individuais ao padrão de concorrência vigente no mercado específico. Em cada mercado vigoraria um dado padrão de concorrência definido a partir da interação entre estrutura e condutas dominantes no setor. Seriam competitivas as firmas que a cada instante adotassem estratégias competitivas mais adequadas ao padrão de concorrência setorial.

Os padrões de concorrência apresentam duas características que são decisivas para a avaliação da competitividade:

- n *São idiossincráticos de cada setor da estrutura produtiva:* A natureza setor-específica dos padrões de concorrência faz com que cada tipo de vantagem competitiva presente importe uma variável e diferentes graus de oportunidade — entendi- do

como possibilidade de utilização — em cada mercado. Essas especificidades constituem os elementos básicos que norteiam as firmas na seleção de suas estratégias competitivas.

- São mutáveis no tempo:* Ajustam-se às transformações que ocorrem nas tecnologias e na organização industrial e, também, no ambiente econômico de forma geral. Por essa razão, além das vantagens competitivas de que as firmas dispõem no presente, importam também o modo e o ritmo pelo qual se dá sua evolução.

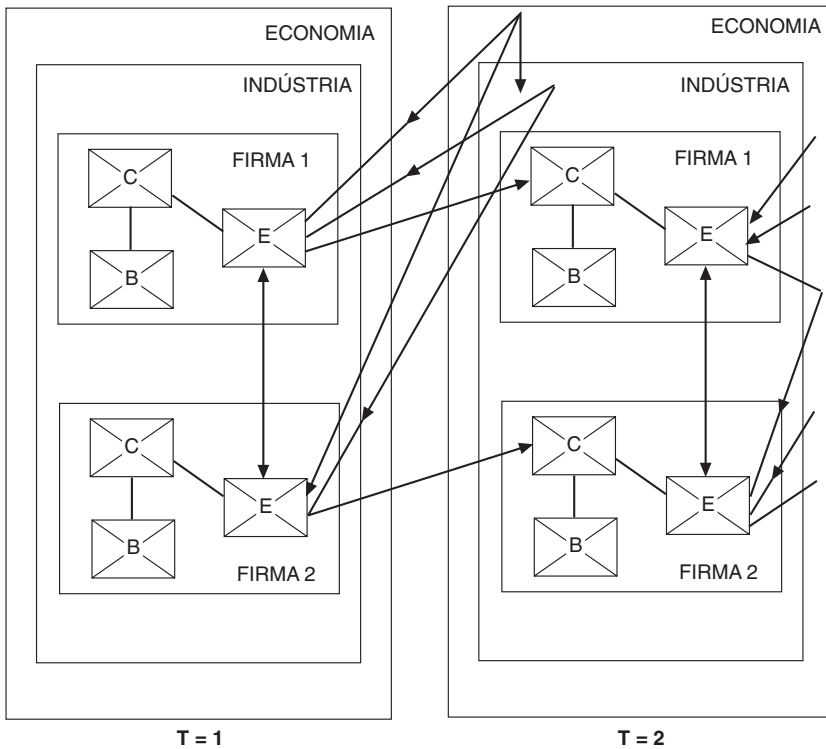


Figura 1.2 Padrão de concorrência e decisão estratégica

Importante é a percepção de que a competitividade não é uma característica intrínseca a um produto, firma ou país. A riqueza do conceito formulado nesses termos reside na sua percepção como um fenômeno que se plasma no âmbito da indústria, vale dizer, no conjunto de firmas que a constitui e no mercado, este último não simples-

mente como parcela de demanda a ser conquistada ou mantida pela firma, mas como o verdadeiro espaço de concorrência intercapitalista. A competitividade está relacionada ao padrão de concorrência vigente no mercado específico considerado. É o padrão de concorrência, portanto, a variável determinante e a competitividade a variável determinada ou de resultado.

Por essa razão, o estudo da competitividade é obrigado a dar conta de um grande número de variáveis ligadas às formas de concorrência, pois têm que ser levados em conta também a natureza dos processos de esforço de venda (marketing, prazo de entrega, habilidade de servir o mercado, etc.); de capacitação produtiva como o acesso às fontes de matérias-primas e fornecedores de partes e peças, recrutamento e treinamento de mão-de-obra, gestão da produção e da qualidade, etc. e ainda de engenharia financeira. Além dos diretamente ligados à inovação e difusão de novas técnicas, todos esses fatores, e muitos mais, são geradores de vantagens competitivas e devem ser considerados de forma adequada.

Avaliar competitividade requer, então, aprofundar o estudo das origens das vantagens competitivas. As vantagens competitivas podem ser construídas a partir de diversas fontes que, de modo geral, estão vinculadas às especificações do produto, ao processo de produção, às vendas, à gestão, às escalas produtivas, aos tamanhos dos mercados, às relações com fornecedores e usuários, aos condicionantes da política econômica, ao financiamento da empresa ou de sua clientela, às disponibilidades de infra-estrutura, a aspectos de natureza legal, entre outras. Cada empresa é parte integrante de um sistema econômico que favorece ou restringe a realização do seu potencial competitivo, de modo que o desempenho alcançado, as estratégias praticadas e a capacitação acumulada não dependem exclusivamente das condutas adotadas pelas empresas.

Em suma, as considerações de ordem geral até aqui elaboradas implicam que análises de competitividade devem levar em conta simultaneamente — e com o devido peso — os processos internos à empresa e à indústria e as condições econômicas gerais do ambiente produtivo. Para avaliar a “capacidade de formular e implementar estratégias”, é fundamental identificar os fatores relevantes para o sucesso competitivo, que variam de setor a setor, de acordo com o padrão de concorrência vigente, verificar a sua importância setorial no presente e a que se pode esperar no futuro próximo — esse componente preditivo é indispensável, em particular na análise dos se-

tores mais dinâmicos — e avaliar o potencial das firmas do país com relação a eles. Alcança-se, assim, uma abordagem dinâmica do desempenho competitivo da empresa, integrada ao exame de seus fatores determinantes.

Fatores Determinantes da Competitividade

A abordagem sugerida enfatiza como determinantes da competitividade um conjunto de fatores que, além de serem em grande número, transcendem o nível da firma, sendo também relacionados à estrutura da indústria e do mercado e ainda ao sistema produtivo como um todo. Do ponto de vista analítico, torna-se conveniente organizá-los conforme o grau em que se apresentam como *externalidades* para as empresas. Com base nesse critério, foram definidos três grupos de fatores — os empresariais (internos à empresa), os estruturais (referentes à indústria/complexo industrial) e os sistêmicos — sintetizados nas Figuras 1.3 a 1.5.

Em linhas gerais, os *fatores empresariais* são aqueles sobre os quais a empresa detém poder de decisão e podem ser controlados ou modificados através de condutas ativas assumidas, correspondendo a variáveis no processo decisório. Dizem respeito basicamente ao estoque de recursos acumulados pela empresa e às estratégias de ampliação desses recursos por elas adotadas, em termos das suas quatro áreas de competência (ver Figura 1.3), a saber: a eficácia da gestão em termos do posicionamento estratégico da empresa de acordo com fatores de sucesso no mercado e da capacidade de integrar estratégia, capacitação e desempenho; a capacitação tecnológica em processos e produtos; a capacitação produtiva principalmente em termos do grau de atualização dos equipamentos e instalações assim como dos métodos de organização da produção e controle da qualidade e a produtividade dos recursos humanos.

Os *fatores estruturais* são aqueles sobre os quais a capacidade de intervenção da empresa é limitada pela mediação do processo de concorrência, estando por isso apenas parcialmente sob sua área de influência. Diferentemente dos fatores empresariais, apresentam especificidades setoriais mais nítidas na medida em que têm sua importância diretamente relacionada ao padrão de concorrência dominante em cada indústria. Conformam o ambiente competitivo no qual as empresas se enfrentam, abrangendo não somente as características da

demanda e da oferta, mas também a influência de instituições extra-mercado, públicas e não-públicas, que definem o regime de incentivos e regulação da concorrência prevalecente. A Figura 1.4 apresenta o triângulo da competitividade estrutural, detalhando os seus fatores constitutivos.

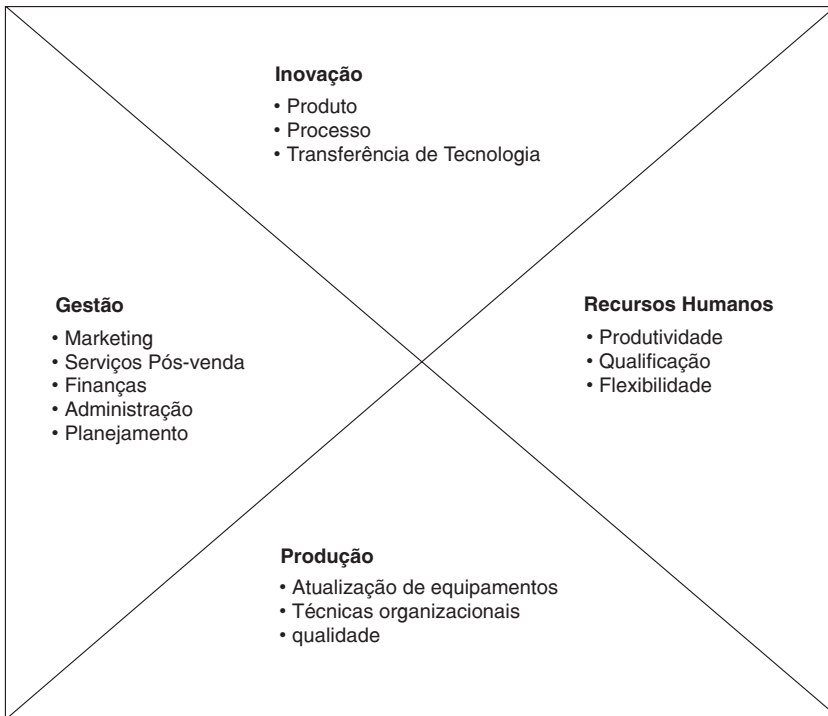


Figura 1.3 *Fatores empresariais*

Em termos do mercado, integram os fatores estruturais características como taxas de crescimento, distribuição geográfica e em faixas de renda; grau de sofisticação tecnológica e outros requisitos impostos aos produtos; oportunidades de acesso a mercados internacionais; sistemas de comercialização entre outros. A configuração da indústria refere-se às tendências do progresso técnico em particular no que diz respeito aos ciclos de produtos e processos; à intensidade do esforço de P&D e às oportunidades tecnológicas, inclusive de introdução de inovações radicais; às escalas típicas de operação e aos níveis de concentração técnica e econômica da oferta; ao grau de verticaliza-

ção e diversificação setorial; à distribuição espacial da produção e adequação da infra-estrutura física; ao regime de P&D e integração com infra-estrutura tecnológica; ao relacionamento da empresa com fornecedores, usuários e concorrentes; e à relação capital-trabalho. Do regime de incentivos e regulação da concorrência fazem parte o grau de rivalidade entre concorrentes; o grau de exposição ao comércio internacional; a ocorrência de barreiras tarifárias e não-tarifárias às exportações; a estrutura de incentivos e tributos à produção e comércio exterior, incluindo os aspectos relacionados ao financiamento e ao custo de capital; a efetividade da regulação das práticas desleais de concorrência.

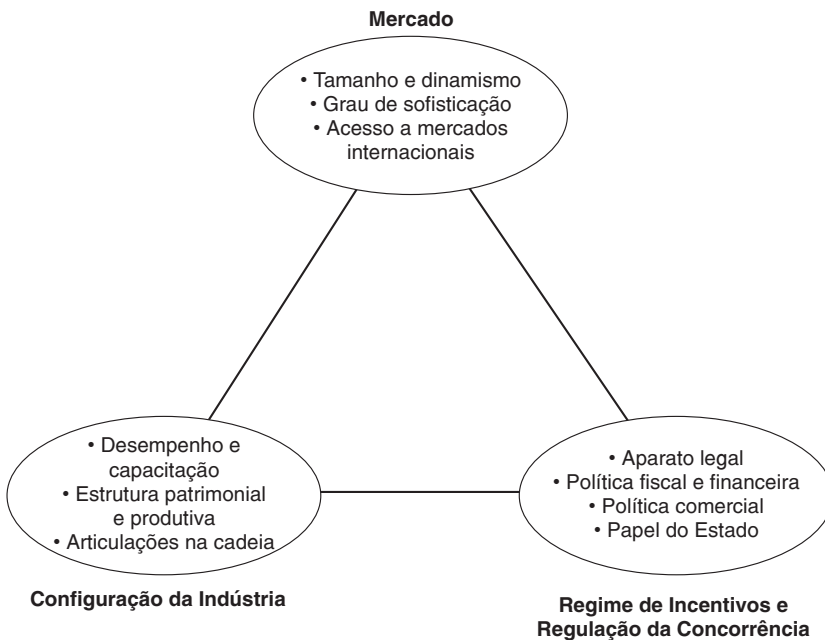


Figura 1.4 O triângulo da competitividade estrutural

Por fim, *os fatores sistêmicos* são aqueles que constituem externalidades *strictu sensu* para a empresa produtiva, sobre os quais a empresa detém escassa ou nenhuma possibilidade de intervir, constituindo parâmetros do processo decisório. Podem ser:

- n *Macroeconômicos*: taxa de câmbio, carga tributária, taxa de crescimento do produto interno, oferta de crédito e taxas de juros, política salarial e outros parâmetros.

- n *Político-institucionais*: política tributária, política tarifária, apoio fiscal ao risco tecnológico, poder de compra do governo.
- n *Legais-regulatórios*: políticas de proteção à propriedade industrial, de preservação ambiental, de defesa da concorrência e proteção ao consumidor de regulação do capital estrangeiro.
- n *Infra-estruturais*: disponibilidade, qualidade e custo de energia, transportes, telecomunicações, insumos básicos e serviços tecnológicos (ciência e tecnologia; informação tecnológica; serviços de engenharia, consultoria e projetos; metrologia, normalização e qualidade).
- n *Sociais*: sistema de qualificação da mão-de-obra (educação profissionalizante e treinamento), políticas de educação e formação de recursos humanos, trabalhista e de seguridade social.
- n *Internacionais*: tendências do comércio mundial, fluxos internacionais de capital, de investimento de risco e de tecnologia, relações com organismos multilaterais, acordos internacionais.

De modo geral, os fatores empresariais e sistêmicos têm incidência mais horizontal, isto é, apresentam caráter mais genérico em termos das formas e intensidades com que influenciam a competitividade nos diversos setores industriais. Em contraposição, os fatores estruturais apresentam um nítido caráter setor-específico, refletindo mais diretamente as peculiaridades dos padrões de concorrência presentes em cada ramo produtivo ou em grupos de setores similares.

Uma vez construído o mapa de fatores determinantes, o passo natural é questionar quais são os *benchmarkings* que favorecem a competitividade em cada um dos níveis aqui considerados — empresa, estrutura da indústria e sistema político-econômico. Essa análise é feita a seguir.

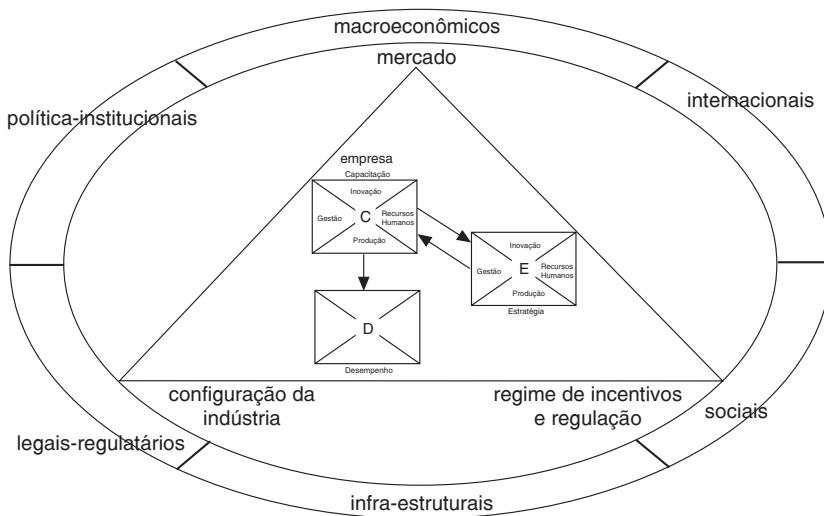


Figura 1.5 *Fatores determinantes da competitividade*

Fatores Empresariais: Um Novo Modelo de Empresa

Princípios da Gestão Competitiva

No nível das condutas, as estratégias devem ser aderentes ao padrão de concorrência relevante para a empresa. É necessário investir nas capacitações correspondentes e assegurar que o desempenho seja coerente com os fatores críticos de sucesso. Essas são as tarefas centrais da gestão empresarial competitiva.

Percebe-se grande convergência nas trajetórias de evolução dos formatos organizacionais das empresas, de acordo com a natureza dos processos decisórios, a direção e intensidade dos fluxos de informação e as características centrais de produtos e processos produtivos:

- n No novo modelo de empresa vitoriosa, constata-se a tendência à diminuição do número de níveis hierárquicos envolvidos nos processos decisórios e maior delegação de poderes no interior das cadeias de comando. Essas condutas são justificadas pela sua funcionalidade para a eficiência, em particular no que representam em termos de minimização de perdas, principalmente de tempo, que ocorrem entre as instâncias de decisão e ação.

- n Percebe-se ainda o aumento da densidade do fluxo de informações horizontais. As típicas “ordens de serviço” se multiplicam, circulam por mais pontos nas empresas e contêm informações mais e mais complexas. As tecnologias da informação — a microeletrônica utilizada com a função de processar e transmitir informações — passam a representar importante parcela do investimento fixo das empresas.
- n Os novos atributos da gestão empresarial das empresas competitivas contemporâneas modificam as suas fronteiras, alterando de maneira radical as normas que regulam sua relação com fornecedores e clientes. Crescem as interações envolvendo mercadorias e tecnologias, exigindo que a empresa atue como um elo em uma vasta rede de relações envolvendo fornecedores e clientes: o que se faz internamente às empresas, o que e como adquirir, o que e como vender são decisões, cada vez mais, formadas em parceria com fornecedores e clientes. A competitividade das empresas depende da sua habilidade de aproximar-se de fornecedores e clientes, em termos de desenvolvimento conjunto de produtos, troca de informação tecnológica, fluxos de entrega que minimizam estoques, garantia assegurada de qualidade e estabilidade nos contratos.

Capacidade Inovativa

Estratégias centradas na inovação constituem o cerne do comportamento das empresas competitivas. Seja para capturar mercados pela introdução de novos produtos (e, concomitantemente, de novos processos), reduzir *lead times*, ou produzir com máximo aproveitamento físico dos insumos com o objetivo de competir em preços (quando necessário), a importância da inovação tecnológica para a competitividade é inequívoca.

O resultado econômico da empresa está intimamente ligado à sua capacidade de gerar progresso técnico. No contexto internacional, empresas líderes e inovadoras não mais definem estratégias e competências visando exclusivamente o desenvolvimento de linhas de produtos. Visam crescentemente criar capacitação em áreas tecnológicas nucleares — *core competences* — de onde exploram oportunidades para criar e ocupar mercados.

Os departamentos de desenvolvimento de produtos crescem em importância para as empresas. Dois fatores são relevantes em termos do aumento da probabilidade de uma contribuição positiva dessa atividade para a competitividade das empresas: a habilidade em lidar com uma atividade que apresenta alto grau de incerteza quanto aos resultados e a necessidade de forte inter-relação desta com as demais atividades da empresa.

Também as formas de realização de atividades de P&D vêm se sofisticando. A pesquisa e o desenvolvimento extra-muros, alianças tecnológicas e outras formas de associação para a inovação têm crescido de importância diante dos esforços clássicos de P&D *in house* que no passado catalisavam a maior parte dos gastos das empresas.

Capacidade Produtiva

As transformações tecnológicas em curso na indústria mundial, que para muitos estudiosos constituem as bases de uma terceira revolução industrial, revelam a consagração de um novo paradigma produtivo onde qualidade de produto, flexibilidade e rapidez de entrega, além da racionalização dos custos de produção, passaram a constituir as alavancas básicas da competitividade.

Já nos anos 70 os princípios “fordistas” começaram a ser questionados nos países centrais devido a percepção de limites a sua eficácia face às novas práticas produtivas, adotadas em larga escala por empresas japonesas através da intensa exploração das novas tecnologias mais automatizadas e, em larga escala, novos métodos de organização da produção.

Equipamentos de base microeletrônica, como computadores de apoio a projeto ou produção, robôs, controles numéricos programáveis ou sistemas digitais de controle distribuído, são cada vez mais utilizados, seja diretamente na produção, ou para monitorar, processar informações e controlar etapas dos processos produtivos visando atingir níveis de qualidade industrial dos mais elevados.

As inovações organizacionais, cuja utilização intensiva constitui o *benchmarking* da capacitação produtiva na atualidade, podem ser agrupadas em três conjuntos em função do objetivo perseguido: métodos de economia de tempo e de materiais como o *just-in-time*, *kanban*, e redução de lotes; métodos de organização do processo de trabalho como celulização, grupos semi-autônomos ou círculos de controle da qualidade; e métodos de gestão da qualidade, como controle es-

tatístico da produção, controle ou garantia da qualidade total e programas zero-defeito. Também existem normas (como a ISO 9000) que constituem um receituário genérico de procedimentos que auxiliam a empresa a se orientar para a produção com qualidade. Esses procedimentos e técnicas instrumentalizam parcialmente a adoção da “filosofia” da qualidade já que esta, por definição, implica atitudes e comprometimentos dos agentes produtivos não circunscritos a instrumentos, incorporando também atitudes, comportamentos e aptidões da força de trabalho.

Longe de terem aplicação restrita aos setores de elevado conteúdo tecnológico, apresentam aplicação generalizada em todos os ramos da produção industrial. Isso se deve ao fato de serem pouco exigentes em termos de capacitação tecnológica inovativa, demandarem investimentos de pequena monta e de curto prazo de maturação e propiciarem ganhos imediatos e expressivos, decorrentes da eliminação de fontes de ineficiência relevantes. Entretanto, ganhos sustentados de eficiência e qualidade somente ocorrem a longo prazo, quando há alta intensidade de uso de inovações em termos de número de operações cobertas ou trabalhadores envolvidos. Isso implica disposição à busca de melhoramentos contínuos incorporada firmemente nas rotinas formais e informais de cada empresa.

Recursos Humanos

Com relação aos princípios de gestão dos recursos humanos, as empresas vêm empreendendo profundas reformulações no relacionamento com a força de trabalho. A tarefa central é a de definir e implementar princípios de organização e operação de processos de trabalho indutores de comportamentos que, sem prejuízo da produtividade, orientem-se para a melhoria contínua da qualidade dos produtos e dos métodos de fabricação.

Com a perda de competitividade da organização empresarial baseada em hierarquias verticais rígidas, novas formas de estruturação das cadeias de comando e de incorporação da mão-de-obra à produção vêm se tornando dominantes nas empresas bem-sucedidas.

Visando motivar os trabalhadores a co-participar dos desafios competitivos contemporâneos, o novo padrão de relações de trabalho que as empresas estão adotando apóia-se no tripé formado por estabilidade, participação nos processos decisórios e compartilhamento dos ganhos do aumento da eficiência. Nesse contexto, prevalece a multi-

funcionalidade, pois há necessidade de conhecimento de todo o processo produtivo e é valorizada a capacidade criativa de resolução de problemas. O elemento chave do processo é o comprometimento da gestão empresarial com investimentos permanentes em treinamento de toda a força de trabalho, incluindo o pessoal de chão-de-fábrica.

Fatores Estruturais: Competição e Colaboração nas Cadeias Produtivas

Os esforços empresariais em busca de uma gestão competitiva, capacitação para produzir e inovar e recursos humanos com alta produtividade são apenas uma parte do problema competitivo. Mercado, configuração da indústria e regime de incentivos e regulação da concorrência constituem fatores estruturais igualmente decisivos para a competitividade.

Embora apresentem especificidades setoriais mais pronunciada, as análises das tendências internacionais da competitividade deixam patente a importância do dinamismo do mercado e da elevação do grau de exigência dos consumidores, da existência de configurações industriais adequadas — no que se refere tanto à organização da produção intra-setorial quanto às relações entre fornecedores e produtores nas cadeias produtivas — e de um regime de incentivos e regulação da concorrência que mantenha forte rivalidade entre as empresas como fatores determinantes de validade geral para o desempenho competitivo da indústria.

Mercado

O dinamismo do mercado é seguramente um dos principais fatores indutores de competitividade. Ao estimular investimentos, mercados dinâmicos asseguram uma taxa elevada de renovação de equipamentos e métodos de produção que, ao lado das economias de escala e escopo naturalmente absorvidas por empresas que se expandem, propiciam crescimento sustentado da produtividade industrial.

No entanto, embora condição necessária para viabilizar a incorporação de tecnologias atualizadas, o crescimento quantitativo do mercado não é condição suficiente para assegurar competitividade. A observação das características estruturais que favorecem a competitividade indica igualmente a presença de fatores de natureza qualitativa, que podem ser sintetizados na existência de elevado grau de exigência

dos consumidores. De fato, consumidores bem informados e com alto poder aquisitivo definem padrões de qualidade e desempenho dos produtos que pressionam as empresas a adotarem estratégias competitivas de acumulação permanente de capacitação e de melhoria contínua da eficiência.

O movimento de elevação do conteúdo tecnológico dos produtos que se constata na atualidade reflete a busca da conciliação desses dois requisitos — o quantitativo e qualitativo — por parte das empresas líderes internacionais. A intensificação no ritmo de lançamento de novos produtos ou de incorporação de novos atributos nos produtos antigos visa, de um lado, dinamizar mercados que apresentam sinais de saturação devido à estagnação da demanda ou ao excesso de oferta, e de outro, reforçar a capacitação tecnológica como vantagem competitiva em substituição a disponibilidade de recursos naturais ou outras fontes tradicionais de competitividade.

Em conseqüência, observa-se em todos os setores a difusão de padrões de consumo mais fortemente baseados em tecnologia e mais globalizados. Respeitados os limites do processo de diferenciação naturais de cada setor, a tendência geral é de redução dos ciclos de vida das inovações, da intensificação do lançamento de novos modelos e de *descommoditização* dos básicos, através do desenvolvimento dos produtos cada vez mais adaptadas às necessidades da clientela.

Outro fator estrutural no nível dos mercados que caracteriza a competitividade é a presença sistemática no mercado internacional. A atuação no mercado internacional expõe a empresa ao contato com uma clientela mais variada, em geral com elevados níveis de exigência e disputada por grande número de concorrentes, favorecendo processos de aprendizado e ampliando a capacidade de ajustamento às transformações dos padrões de consumo. Nesse cenário, ao contrário do que sugere a interpretação convencional, que considera a realização de exportações um indicador de desempenho competitivo, as vendas externas podem ser um fator importante de estímulo à competitividade.

Isso sugere que mesmo em países continentais ou com elevado dinamismo da demanda interna, onde as empresas tendem a ser voltar inicialmente para as vendas domésticas, as exportações podem exercer papel importante na consolidação das posições competitivas no próprio mercado local. Por essa razão, à exceção de países onde a estrutura industrial é muito especializada, em geral de pequenas dimensões, o mercado internacional não costuma ser visto apenas como o escadouro de excedentes domésticos de produção e sim como um espaço econômi-

co integrado ao mercado local. A prática das empresas líderes internacionais evidencia que mais do que a escolha do mercado doméstico ou do internacional como âncora para a definição das estratégias competitivas, o segredo do sucesso competitivo está na capacidade de promover a convergência entre ambos. Empresas que adotam estratégias para mercado interno e externo muito diferenciadas encontram maiores dificuldades para progredir.

Configuração da Indústria

É evidente que as características do lado da demanda fornecem um quadro incompleto de como os fatores estruturais influenciam a competitividade. A forma como a indústria se organiza, assumindo configurações mais ou menos adequadas no que respeita a estrutura patrimonial e produtiva da oferta e a efetividade das articulações entre produtores e seus fornecedores e clientes, deve ser igualmente analisada.

Do lado da oferta, a indústria mundial tem presenciado um profundo esforço de adaptação dos grupos empresariais e dos modelos de organização da produção ao novo cenário competitivo internacional que começou a vigorar ao final dos anos 70. A revolução nos conceitos de organização da produção provocada pela crescente incorporação da microeletrônica e dos novos métodos gerenciais, aliada ao aprofundamento da integração financeira e comercial em nível global, deu a tônica das amplas reestruturações promovidas pelas diversas indústrias.

As mudanças nos padrões de concorrência derivadas do surgimento dessas novas fontes de competitividade e da perda de importância das vantagens competitivas tradicionais, como as baseadas nas disponibilidades de recursos naturais ou mão-de-obra barata, levaram a movimentos diferenciados de ajuste das configurações industriais.

De modo geral, nos *setores de elevada intensidade de capital* as empresas optaram por processos de “re-centragem”, preferindo se especializar em linhas de produtos afins em termos da base tecnológica ou da área de comercialização em vez de se dispersar em *portfolios* de produtos que, embora lucrativos isoladamente, apresentam baixa sinergia.

A redução da diversidade de produtos ofertados traz vantagens para as empresas líderes na medida em que permite concentrar a capacitação tecnológica e financeira acumulada e com isso explorar mais

intensamente as vantagens competitivas de que dispõem. Em vista disso, consolidou-se uma trajetória de *upgrading* de especificações, a chamada *descommoditização*, na qual as empresas objetivam promover o contínuo enobrecimento de produtos através da realização de etapas sucessivas de agregação de valor.

Como forma de se ajustarem a essa trajetória, muitas empresas promoveram um reposicionamento estratégico, abandonando a produção de bens básicos ou semi-elaborados e voltando-se para o desenvolvimento de produtos de maior conteúdo tecnológico. As reestruturações promovidas têm implicado intenso movimento de fusões e absorções entre empresas, acompanhado de fechamento de inúmeras plantas industriais. Nos anos 90, as configurações industriais competitivas mostram-se mais enxutas, mais concentradas em termos patrimoniais e mais integradas em termos de linhas de produtos que no passado recente.

Nos *setores de menor intensidade de capital*, a solução adotada em face do aumento dos gastos competitivos com P&D, formação de mão-de-obra, aperfeiçoamento gerencial, entre outros, tem envolvido a formação de redes cooperativas horizontais. Embora possam assumir na prática uma multiplicidade de formas institucionais, a tônica desses arranjos é propiciar, através da melhor divisão de trabalho, uma maior eficiência empresarial ou, através do compartilhamento, a disponibilização de recursos produtivos essenciais para a operação em condições competitivas, aos quais as empresas isoladamente não poderiam ter acesso.

Esse é tipicamente o caso de *pequenas e médias empresas*, que buscam a geração de economias de aglomeração por meio da constituição de pólos regionais de produção, muitas vezes com o apoio do Estado. A aglutinação espacial tem se mostrado um mecanismo eficiente para favorecer o acesso, normalmente problemático, a equipamentos sofisticados, serviços tecnológicos e de formação profissional, estruturas comerciais de compra de insumos e venda de produtos eficientes, entre outros.

A formação de redes de empresas permite enfrentar o aumento da complexidade tecnológica e dos custos das atividades de pesquisa à medida que estas se avizinham da fronteira do conhecimento científico. Seja buscando somar capacitações, seja visando diminuir riscos ou ambos, a formação de alianças estratégicas entre empresas para o desenvolvimento conjunto de programas de P&D, a chamada pesquisa cooperativa, vem se intensificando nos últimos anos.

A intensificação da cooperação vertical é outro traço marcante das configurações industriais competitivas. Em praticamente todos os setores da atividade industrial, incluindo a produção agropecuária no caso da agroindústria, constata-se a presença de formas avançadas de articulação entre empresas. A formação de amplas parcerias envolvendo produtores, fornecedores, clientes e entidades tecnológicas conduz a relações inter-setoriais fortemente sinérgicas, criando condições estruturais adequadas para o incremento da competitividade de todos os elos da cadeia produtiva. Em vários casos tem se observado a própria reestruturação da cadeia de produção através de processos de terceirização ou subcontratação. A redivisão do trabalho, ao permitir às empresas operarem com graus ótimos de especialização, faz da cooperação uma importante fonte de competitividade para a indústria.

Dentre os fatores decisivos para garantir o adequado funcionamento dessas redes de empresas, a iniciativa das empresas líderes de mobilizar seu poder de mercado no sentido de desenvolver relações solidárias e de longo prazo com os seus fornecedores e clientes certamente está entre os principais. Com isso, abre-se espaço para que práticas de gestão da qualidade envolvendo esquemas de cadastramento ou certificação de fornecedores ou interações mais sofisticadas baseadas em programas de qualificação de fornecedores e de assistência técnica a clientes, em paralelo a intensa troca de informações tecnológicas, possam ser implementadas com sucesso.

De certo modo, a intensificação da cooperação vertical é uma resposta natural da indústria aos avanços ocorridos tanto nas tecnologias organizacionais quanto na institucionalidade dos sistemas de tecnologia industrial básica e serviços de informação tecnológica. A difusão acelerada de novos métodos de gestão da produção e da qualidade tem proporcionado um grande incremento na confiabilidade das transações inter-empresas. Isso ocorre particularmente no caso da adoção de práticas de *quick response* e de *just-in-time* externo que possibilitam excelentes resultados em termos de minimização de custos de produção sem colocar em risco a qualidade dos insumos fornecidos. Do ângulo institucional, o aumento da capilaridade dos sistemas de certificação da qualidade conjugado à reorientação das atividades de normalização, em que a edição de normas de procedimento de validade internacional como a ISO 9000 é o principal resultado, além da maior aproximação entre centros de pesquisa e indústria que se observa na atualidade, igualmente favorecem a intensificação das trocas de mercadorias e tecnologias no interior das cadeias produtivas.

Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência

Além das condições favoráveis da demanda e do equacionamento adequado da oferta setorial, a competitividade também demonstra depender de características comportamentais das empresas. Ambientes de elevada rivalidade inter-empresarial favorecem a competitividade, pois submetem as empresas a esforços contínuos de melhoria da eficiência produtiva e de inovação nos produtos e métodos de produção. De fato, uma característica que parece singularizar as indústrias com intensa rivalidade é a prevalência de condutas baseadas na inovação, isto é, a busca das vantagens do pioneirismo na introdução de novos produtos, processos, sistemas de comercialização, formas de articulação com fornecedores, etc.

A disposição das firmas competirem nos mercados pode ser fortalecida se o regime de incentivos e regulação a que estão sujeitas for eficaz. Os incentivos visam aumentar a capacidade de resposta das empresas diante dos desafios impostos pela economia e as regulações buscam condicionar as suas condutas em direções socialmente desejáveis.

Embora, quando se analisa a indústria em seu conjunto, essa seja uma questão de natureza sistêmica, relacionada principalmente aos fatores político-institucionais e legais-regulatórios, o regime de incentivos e regulação posto em prática pelos Estados nacionais apresenta, em muitos casos, rebatimentos setoriais diferenciados e exerce grande influência na determinação da competitividade dos diversos ramos industriais. Nesse aspecto, interessa conhecer os impactos setoriais que prescrições legais, incentivos fiscais e financeiros, políticas comerciais (em termos da proteção tarifária e não-tarifária ou incentivos à exportação) e o papel do Estado podem provocar. Nos países da OCDE, por exemplo, a título de incentivos foram alocados US\$ 260 bilhões a 739 programas de apoio às atividades industriais somente no período 1986/89, valor que corresponde a algo como 3% do valor adicionado pela indústria nesses países. Parcela crescente desses recursos tem sido destinada ao fomento da competitividade, voltada para incrementar a capacidade de concorrência externa, apoiar atividades de P&D e difusão tecnológica e, finalmente, salvaguardar a indústria dos países da OCDE (cf. *OCDE Industrial Policy Review*, 1992).

Além do fato de impactarem de forma diferenciada os vários setores que formam o tecido industrial, a experiência internacional recente mostra que para alguns setores são construídos regimes de incentivos e regulação da concorrência especiais, visando dar suporte à

capacidade de concorrência das empresas. Nos países da OCDE, por exemplo, são três os tipos de setores normalmente contemplados com programas de apoio pelos governos:

- n As indústrias nascentes, principalmente quando envolvem as chamadas tecnologias críticas (informática, novas fontes de energia, biotecnologia entre outros), são alvo de um amplo elenco de iniciativas voltadas para redução dos custos das atividades de P&D para as empresas, sobretudo através de vantagens fiscais com ênfase em projetos cooperativos. Também são delineados esquemas de minimização dos riscos dos investimento tecnológicos, dos quais o uso seletivo do poder de compra e a indução a uma maior aproximação entre sistema financeiro e empresas inovadoras alinham-se entre os instrumentos utilizados com maior freqüência pelo Estado.
- n Setores que se encontram fragilizados diante do acirramento da concorrência internacional, como as indústrias automobilística, aeroespacial e eletrônica de vários países da OCDE, recebem programas temporários de apoio, que incluem medidas de proteção tarifária e não-tarifária, além de incentivos fiscais e financeiros à produção e à exportação, de modo a possibilitar a implementação de processos de reestruturação visando o aumento da competitividade.
- n Por fim, um terceiro grupo de setores submetidos a regimes especiais de incentivos e regulação da concorrência é o de indústrias em declínio que, no caso dos países da OCDE, é bem exemplificado pelas indústrias têxtil, siderúrgica e construção naval. Nesse caso, o objetivo é diluir no tempo os impactos negativos das perdas de emprego e renda decorrentes da redução da importância desses setores na matriz industrial, em especial, em regiões que se especializaram nessas atividades.

Fatores Sistêmicos: A Importância das Externalidades

Tanto os níveis de eficiência e padrões de qualidade das empresas industriais instaladas em um dado país quanto sua capacidade de reduzir custos e aprimorar qualidade continuamente são condicionados por diversas características gerais do sistema econômico, os determinantes sistêmicos da competitividade.

São diversas as formas diretas e indiretas através das quais os determinantes sistêmicos exercem papel decisivo sobre a competitividade das empresas industriais. Do lado da oferta, afetam as condições de custos e qualidade em que estão disponíveis os “insumos” materiais, humanos, organizacionais e institucionais que moldam o sistema de aprendizado, incorporação e geração de inovações de processo e de produto. Do lado da procura, definem em que medida e em que termos a sociedade demanda o desempenho competitivo de suas empresas, através de desafios, estímulos e exigências vindos tanto dos mercados como também de outras instituições e do Estado.

O estudo dos diversos tipos de determinantes sistêmicos da competitividade e de sua evolução ao longo do tempo permite situar a competitividade das empresas industriais no espaço econômico e no tempo, relacionando a evolução da competitividade das empresas às alterações mais importantes do ambiente econômico que as cercam.

Determinantes Macroeconômicos

Os principais determinantes macroeconômicos da competitividade podem ser divididos em três grupos: os que dizem respeito ao regime cambial; os relacionados às políticas de regulação macroeconômica (políticas fiscal, monetária e de rendas) e seus resultados em termos de nível e estabilidade das taxas de inflação e de crescimento do produto interno; e os que se referem à natureza e características do sistema de crédito da economia.

- *O regime cambial da economia*, em particular no que se refere ao nível e a volatilidade da taxa de câmbio real efetiva, é um determinante importante da competitividade industrial. O nível da taxa de câmbio real exerce importante papel na determinação da rentabilidade do setor exportador. Um regime cambial que evite uma sobrevalorização cambial crônica é, portanto, uma peça necessária para a preservação da capacidade de competição da indústria local *vis a vis* a concorrência internacional. Além disso, uma relativa estabilidade da taxa de câmbio real reduz de forma drástica os riscos, particularmente financeiros, ligados às atividades de exportação.
- *A estabilidade macroeconômica interna* também tem impactos sobre a competitividade das empresas industriais. O controle

do processo inflacionário é condição importante para minimizar os custos decorrentes da incerteza e permitir que as empresas adotem horizontes de cálculo além do curto prazo, requeridos para a formulação de estratégias competitivas agressivas de inovação e conquista de mercados.

- n Da mesma maneira, *o crescimento contínuo* produto interno bruto permite às empresas se beneficiarem das economias de escala e de aprendizado provenientes de mercados internos em permanente expansão, incrementando a competitividade da indústria. O crescimento do mercado interno também cria condições propícias de baixa incerteza e boas oportunidades de investimento que tendem a induzir elevadas taxas de inversão do setor privado. A contínua renovação do parque industrial trazida pela expansão sustentada do investimento traduz-se em permanente introdução de progresso técnico incorporado nas novas “safras” de bens de capital.
- n *As características do sistema de crédito da economia* que, evidentemente, não são independentes do desempenho macroeconômico em geral, principalmente no que se refere ao controle do processo inflacionário, e são também um fator de importância para a competitividade industrial, em particular no que diz respeito a disponibilidade e custo de financiamento de projetos de longo prazo de maturação e alto risco como são os investimentos mais intensivos em tecnologia.

Determinantes Político-institucionais

Os determinantes político-institucionais da competitividade incluem um vasto conjunto de instituições, políticas e práticas através das quais o Estado se relaciona ativamente com o setor industrial. Dentre esses, destacam-se a política de comércio exterior e tarifária, a política tributária, o uso seletivo do poder de compra do governo e a política científica e tecnológica.

É importante ressaltar que os efeitos das várias partes desse aparato institucional sobre a competitividade podem ser positivos ou negativos de acordo com as tendências do progresso técnico e do quadro da economia internacional prevalentes em cada contexto histórico. Assim, conjuntos de políticas e instituições que podem ter um efeito altamente positivo sobre a competitividade em determinado período

podem se tornar disfuncionais ou contraproducentes em outro contexto, enquanto outras medidas e instituições outrora de pouca relevância podem passar a ter um papel central para o desenvolvimento competitivo.

- ⁿ *As políticas de comércio exterior e tarifária* determinam fatores como acordos de comércio, o conjunto de incentivos à exportação, o grau de proteção de setores com potencial exportador e as possíveis contrapartidas em termos de desempenho, as condições de acesso a insumos e componentes importados, etc.
- ⁿ *A política tributária* também tem impacto sobre a competitividade seja diretamente (os incentivos fiscais e a questão da desoneração fiscal das exportações) ou indiretamente na medida em que políticas tributárias harmônicas cada vez mais sejam consideradas como contrapartidas necessárias para o acesso a certos acordos ou blocos de comércio.
- ⁿ *A política científica e tecnológica* também pode afetar de modo significativo a competitividade ao oferecer de um lado a infraestrutura necessária (universidades, centros de pesquisa, serviços tecnológicos, metrologia etc.) e de outro estímulos (em particular crédito em condições favoráveis) à modernização contínua da indústria local.
- ⁿ O Estado também pode usar o seu *poder de compra* de forma a estimular atividades de alto conteúdo tecnológico gerando uma demanda por capacitação tecnológica local. Na medida em que isso ocorra de forma seletiva e bem planejada essa política pode dar bons resultados em termos de melhoria da competitividade da indústria. Muitas das tecnologias chamadas “críticas”, como as da fronteira da informática ou novas fontes de energia, têm seu desenvolvimento fortemente apoiado em iniciativas dessa natureza.

O banco de dados da OCDE sobre programas de apoio à indústria que envolvem algum tipo de auxílio financeiro permite constatar que a partir de meados dos anos 80 os gastos públicos destinados ao auxílio de caráter genérico ao investimento diminuíram principalmente em razão das restrições fiscais vividas pelos países membros. Em contrapartida, cresceram de importância as políticas mais seletivas, como as medidas de apoio ao desenvolvimento regional, a peque-

nas e médias empresas e ao emprego e à formação profissional. São medidas voltadas para salvaguardar o tecido industrial, reduzir disparidades de renda entre regiões e defender o emprego. Registram ainda importantes incentivos concedidos a atividades exportadoras, seja na forma de subsídios diretos às empresas, seja na forma de concessão de financiamentos aos importadores (OCDE, 1992 e 1994).

Por fim, seguem crescendo os gastos com o fomento às atividades de P&D e difusão tecnológica. Também nesse campo, a tendência tem sido a de privilegiar programas de pesquisa cooperativa congregando empresas e centros de pesquisa, como meio de aumentar a efetividade dos financiamentos concedidos.

Determinantes Legais-regulatórios

Dentre o conjunto de políticas públicas, há aquelas em que o Estado cumpre um papel mais passivo, de natureza eminentemente regulatório. Os principais instrumentos regulatórios que afetam a criação e o fortalecimento do ambiente competitivo são a defesa da concorrência e do consumidor, a defesa do meio ambiente, o regime de proteção à propriedade intelectual e de controle do capital estrangeiro. Estes, agregados às políticas tarifária e de comércio exterior, incluindo os mecanismos não-tarifários, a aplicação das leis anti-*dumping* e anti-subsídios e do código de salvaguardas comerciais, formam o arcabouço que define o regime de concorrência prevelecente.

As regulações visam também harmonizar as condições de intervenção e regulação do Estado na economia local com as regras recomendadas por organismos multilaterais ou vigentes nos principais blocos de países e parceiros comerciais. Em vários casos, a diretriz das regulações adotadas torna-se contrapartida necessária para assegurar politicamente o acesso a esses mercados.

Como conseqüência da maior globalização e liberalização da atividade econômica, mudanças institucionais significativas estão ocorrendo no cenário internacional. Entre as transformações em curso destaca-se a ênfase renovada no uso das leis e regulações como instrumentos de política industrial.

As políticas de defesa da concorrência, consumidor e meio ambiente afetam diretamente a competitividade ao garantir um alto grau de contestabilidade nos diversos mercados. Tais políticas e instituições podem afetar significativamente a competitividade industrial pelo seu efeito de promover e estimular certas estratégias empresaria-

is e de controlar e coibir outras. O aprimoramento dessas regulações tem se revelado importante mecanismo de estímulo para o aumento da eficiência produtiva e principalmente melhoria da qualidade e aumento do grau de sofisticação tecnológica tanto dos processos produtivos quanto dos produtos da indústria local. Aumentar a rivalidade entre empresas, ou introduzi-la em setores ou serviços antes monopolizados ou rigidamente regulamentados pelo Estado, com o correspondente monitoramento das práticas concorrenciais visando impedir abusos de posição dominante é a tônica das ações regulatórias na atualidade.

Observa-se também um maior entrosamento entre as regulações e a política comercial. Isso é revelado tanto pelo crescimento das barreiras técnicas ao comércio internacional decorrentes de normas mais rígidas de proteção do consumidor e do meio ambiente quanto pela contínua sofisticação da legislação anti-*dumping*, de modo a enfrentar o aumento da incidência de práticas desleais de comércio, em parte decorrentes da própria liberalização dos mercados.

Devido aos requisitos impostos seja pela política de concorrência, seja pela política comercial, é indiscutível que a necessidade de manejar com eficiência e agilidade aparatos regulatórios cada vez mais complexos tornou a capacitação das agências públicas um fator sistêmico de especial importância para a competitividade.

Determinantes Infra-estruturais

Os determinantes infra-estruturais de maior influência sobre a competitividade da indústria local referem-se à oferta de energia, transporte e telecomunicações.

A disponibilidade de um abastecimento de *energia* farto, regular e confiável a custos reduzidos afeta fortemente os custos de todo o sistema industrial e, portanto, também a competitividade externa das empresas locais.

Da mesma forma uma rede de *transportes* integrada, moderna e eficiente, é elemento importante na determinação da competitividade. Não basta que a infra-estrutura de transporte dos corredores de exportação, que afeta diretamente os custos dos exportadores, seja moderna e eficiente. Importa muito também o estado da rede de transportes do sistema como um todo, pois este afeta tanto os custos dos insumos utilizados pelos exportadores como também é um dos elementos que permite a integração do mercado interno e o consequente aproveitamento das economias de escala daí decorrentes.

A ampla disponibilidade, o baixo custo e principalmente a qualidade da rede de *telecomunicações* é também fator estratégico para a competitividade da indústria tanto como condição necessária para o acesso aos mercados externos mais dinâmicos quanto no que diz respeito à integração do mercado interno e seus impactos sobre o nível geral de eficiência do sistema industrial. No caso das telecomunicações fica mais evidente, devido ao fato de que o progresso técnico nesse setor segue um ritmo muito acelerado, a importância (que se aplica também no que diz respeito à energia e aos transportes) de não se permitir que a infra-estrutura da economia se torne obsoleta em relação à dos principais parceiros comerciais. Assim, em uma perspectiva dinâmica para a competitividade não importa apenas que os custos com as telecomunicações, transporte e energia sejam baixos e sim que sempre ocorram investimentos em melhorias e modernização da infra-estrutura da economia.

Determinantes Sociais

As condições sociais vigentes em uma economia têm importantes efeitos sobre a competitividade das empresas que nela operam, particularmente no que diz respeito à educação e qualificação da mão-de-obra, à natureza das relações trabalhistas e ao padrão de vida dos consumidores.

Os níveis de produtividade e a qualidade dos produtos dependem fortemente do nível de educação e qualificação da mão-de-obra. Da mesma forma, a geração e incorporação de certas inovações mais sofisticadas são impensáveis sem uma massa crítica de técnicos e cientistas de alto nível de qualificação.

A natureza das relações de trabalho também tem efeitos sobre a competitividade da indústria. Sistemas de relações trabalhistas que estimulem a cooperação entre patrões e empregados e um maior envolvimento da força de trabalho nas decisões da empresa podem influir positivamente na evolução da produtividade industrial por criar um clima favorável à introdução de inovações, minimizar greves e conflitos, etc. No entanto, o efeito principal de relações trabalhistas menos antagonicas e mais participativas parece vir do aproveitamento das possibilidades de economias de aprendizado detectadas pelos próprios trabalhadores (redução de paradas e defeitos, reorganização de tarefas, etc.).

Finalmente, o padrão de vida da população e a distribuição de renda vigente na sociedade também têm efeitos sobre a competitiv-

dade da indústria na medida em que afeta a dimensão e o grau de sofisticação do mercado consumidor interno. Padrões de vida relativamente altos e distribuição de renda não muito desigual têm como resultado um mercado interno com uma grande massa de consumidores sofisticados e exigentes que permitem e induzem ao mesmo tempo alta produtividade, advindas de economias de escala e elevados níveis de qualidade, o que contribui para a competitividade externa da indústria local.

Essa questão remete à relação entre eficiência e sistemas de relações industriais, que não são triviais. Nesse contexto, é importante identificar novos itens que compõem as agendas de negociações pró-competitividade entre empresários e trabalhadores.

As práticas internacionais mais avançadas indicam, nas relações entre empresa e trabalho, a valorização de todos os espaços de representação. A pauta de negociação extrapola o salário para também incorporar a integração empresa-força de trabalho. No âmbito da formação profissional, são realizados esforços para transformar o perfil de qualificação do trabalhador, na direção da ampliação de sua base de conhecimentos e capacidade de intervenção sobre processos produtivos, para viabilizar a melhoria contínua da eficiência produtiva e a introdução negociada das novas formas de organização do processo de trabalho.

Determinantes Internacionais

Os determinantes internacionais da competitividade se referem ao impacto das principais tendências da economia mundial e da forma de inserção internacional da economia local, tanto em sua dimensão produtiva quanto financeira.

Na dimensão produtiva, os fatores mais decisivos são as tendências dos fluxos de comércio internacional e dos investimentos externos diretos. Essas tendências são por suas vez determinadas pela interação entre as trajetórias do progresso técnico e da concorrência oligopolista global e do jogo da diplomacia econômica, que envolve os Estados Nacionais, os blocos econômicos e os organismos internacionais multilaterais.

Na dimensão financeira, é necessário levar em conta as principais tendências dos movimentos internacionais de capital financeiro, no que diz respeito a direção, natureza, modalidade e condições de acesso aos fluxos de financiamento externo.

As tendências dos fluxos internacionais de comércio e da diplomacia econômica condicionam fortemente o acesso das empresas locais aos mercados externos tanto como vendedoras de produtos quanto compradoras de insumos. A participação em mercados de exportação mais dinâmicos e exigentes representa forte estímulo à busca constante de estratégias competitivas por parte das empresas locais. Por outro lado o acesso fácil a importações de bens de capital, insumos e componentes sofisticados que aumentem a eficiência e a qualidade dos produtos locais afeta direta e indiretamente a produtividade e competitividade da economia local como um todo.

No entanto, observa-se sinais de recrudescimento do uso de medidas protecionistas pelos países industrializados, fato que tem dificultado o acesso dos países em desenvolvimento a esses mercados. A preocupação com a defesa dos níveis de emprego, seriamente comprometidos pelos elevados ganhos de produtividade decorrentes da modernização tecnológica da indústria mundial, vem justificando o crescente recurso a barreiras não-tarifárias visando restringir a entrada de mercadorias principalmente em setores que empregam grande contingente de mão-de-obra como as indústrias dos complexos têxtil e agroindustrial. A ratificação dessa tendência prejudicará a inserção dos países em desenvolvimento nos principais mercados mundiais.

O ritmo e a direção dos fluxos de investimento externo direto, por sua vez, são fatores decisivos no que diz respeito à incorporação de progresso técnico na economia local. As empresas multinacionais são as principais fontes de introdução de inovações de produtos e processos no nível mundial. Além disso, a presença dessas empresas seja como clientes, fornecedoras ou, em certos casos, até como concorrentes das firmas locais, tende a dinamizar o processo competitivo, incentivando a modernização constante das estratégias competitivas das firmas locais.

As tendências dos movimentos internacionais de capital financeiro são decisivas para a estabilidade macroeconômica e o crescimento da economia local, definindo o padrão de financiamento externo da economia. Além desses efeitos sobre o dinamismo da economia local a natureza (especulativa ou de prazos mais longos), e modalidades (custos, riscos) das diversas formas de financiamento externo disponíveis podem afetar significativamente o padrão de financiamento dos investimentos das empresas locais, em particular aqueles intensivos em tecnologia, que têm maior risco e ao mesmo tempo maior impacto sobre a competitividade das empresas locais.

Padrões de Concorrência nos Grupos Industriais

As transformações tecnológicas ocorridas na indústria mundial a partir dos anos 80, em particular, a rápida difusão internacional das tecnologias de base microeletrônica e das inovações na organização da produção, vêm promovendo uma sensível elevação dos padrões de eficiência da indústria mundial. Essas transformações trouxeram implicações sobre a competição internacional, principalmente a delimitação de novos espaços da concorrência mais internacionalizados e a aceleração do ritmo de inovação tecnológica com encurtamento do ciclo de vida de produtos e processos e aumento da diferenciação de produtos. No novo paradigma competitivo predominam qualidade de produto, flexibilidade, rapidez de entrega e inovatividade, além da racionalização dos custos de produção. Definem-se, conseqüentemente, novos critérios para a competitividade industrial.

Embora essa seja a tendência geral de evolução dos produtos e processos industriais, o ritmo e a intensidade dos esforços e as formas concretas com que essa trajetória genérica se manifesta em cada atividade industrial devem ser ponderados pelas possibilidades da técnica e sua viabilidade econômica. Os limites impostos pela natureza da tecnologia e do mercado, das relações inter-industriais e dos condicionantes macroeconômicos mudam de setor para setor da indústria, expressando o fato de que os padrões de concorrência apresentam especificidades setoriais.

Diante da diversidade de padrões de concorrência, quatro grupos de indústrias foram considerados para efeito da análise: grupo de indústrias produtoras de *commodities*, de bens duráveis e seus fornecedores, indústrias tradicionais e produtores de bens difusores de progresso técnico.

Para a delimitação desses grupos combinaram-se critérios classicamente utilizados na construção de taxonomias de indústrias. Do lado da demanda, foi considerada a tipologia de indústrias segundo as categorias de uso (bens de capital, intermediários, consumo durável e consumo não durável). Do lado da oferta, lançou-se mão da noção de sistemas técnicos de produção, tal como sugerida em Woodward (1959) (produção de unidades ou pequenos lotes, montagem em massa e processos contínuos) e dos padrões de geração de inovações e de fluxos tecnológicos inter-setoriais proposta por Pavitt (1984) (seto-

res “dominados pelos fornecedores”, “intensivos em escala”, “fornecedores especializados” e “baseados em ciência”). Essa questão será retomada na próxima seção.

O *grupo de commodities* reúne as indústrias de processo contínuo que elaboram produtos homogêneos em grande tonelagem e que, adicionalmente, devido às características do seu sistema de comercialização, têm os preços determinados em bolsas internacionais de mercadorias. Correspondem em geral a bens intermediários de fácil armazenagem e transporte dos quais insumos metálicos, química básica, celulose e papel são os principais exemplos. São geralmente intensivos em recursos naturais e energéticos.

O *grupo de duráveis* inclui as indústrias de montagem em larga escala. É formado pelos produtores de bens de consumo duráveis, como automóveis e eletrônicos de consumo, e caracterizam-se por incorporarem grande densidade tecnológica. Dada a interdependência dos fatores de competitividade entre essas indústrias e os fornecedores de partes e peças optou-se por incluí-los no mesmo grupo.

O *grupo de tradicionais* congrega as indústrias que independentemente do sistema técnico de produção adotado (contínuo ou montagem) têm como identidade a elaboração de produtos manufaturados de menor conteúdo tecnológico, destinados ao consumo final (bens salário). Correspondem a atividades que historicamente foram as primeiras a serem organizadas industrialmente, como os produtores de alimentos, têxteis e vestuário. Na terminologia de Pavitt (1984), são setores tecnologicamente dominados pelos seus fornecedores de insumos e equipamentos, isto é, são consumidores de inovações geradas nos demais setores da indústria.

O *grupo de difusores de progresso técnico* reúne os setores que constituem a base do novo paradigma técnico-industrial, sendo a principal fonte de progresso técnico para o restante da indústria. Sua presença na estrutura industrial, mesmo que em um número restrito de segmentos, é indispensável para um avanço significativo na competitividade da indústria como um todo e para uma melhor inserção futura do país na divisão internacional do trabalho. Esse grupo é formado pelos produtores de bens de capital eletro-mecânicos e microeletrônicos, que correspondem aos fornecedores especializados da tipologia de Pavitt, e também pelos setores baseados em ciência, que fazem parte principalmente dos complexos eletrônico e químico.

As especificidades dos padrões de concorrência que prevalecem em cada grupo são detalhadas a seguir.

Grupo de Indústrias Produtoras de *Commodities*

Embora englobando grande diversidade de bases técnicas e pautas de produtos, os setores produtores de *commodities* são unidos por regras similares no que diz respeito a como as empresas competem em seus mercados e, em grande parte, às trajetórias futuras de evolução. A principal dessas características comuns é a elevada participação no mercado detida por um número reduzido de firmas, típica das estruturas de mercado do oligopólio homogêneo, com a prevalência de pequena diferenciação de produtos e elevadas escalas técnicas da produção, relativamente aos demais ramos da indústria.

Para estarem bem colocadas na competição, as empresas dos setores de *commodities* devem ser capazes de explorar ao máximo todas as fontes de redução de custos: operar processos tecnologicamente atualizados, apresentar excelência na gestão da produção, montar sistemas eficientes de abastecimento de matérias-primas (inclusive apoiando esforços para aumentar sua eficiência ou financiando produtores agrícolas, no caso das agroindústrias) e dispor de logística adequada de movimentação de produtos.

No entanto, a excelência empresarial não é condição suficiente para assegurar competitividade. Os baixos custos unitários surgem como reflexo dos ganhos de escala proporcionados pela alta capacidade de produção que, nesses setores, é favorecida pela natureza da base técnica — processos contínuos de produção. Esses ganhos de escala são potencializados por empresas que exploram mercados mundiais.

Do mesmo modo, é fundamental que as empresas mostrem-se capazes de antecipar o crescimento da demanda ou de responder às oscilações de preço e quantidades, típicas dos mercados de *commodities*. Isso implica a necessidade de adoção de estratégias de investimento que levem não somente à criação de capacidade produtiva à frente da demanda, mas também em linhas de produtos complementares, em direção a crescentes níveis de integração produtiva das empresas.

Essas fontes de competitividade constituem fortes barreiras à entrada de novos concorrentes. Assim, a possibilidade de novos entrantes nesse grupo está condicionada, mais que em qualquer outro, à ocorrência de um ritmo de expansão da demanda que seja superior à capacidade da indústria estabelecida atendê-la.

Em geral, a produção nesses setores destina-se aos mercados interno e externo. A atração de clientes se dá através do atendimento a

especificações técnicas — padronização — e preços baixos. Ainda de modo geral, as empresas são “tomadoras de preços”. Os preços, muitas vezes definidos em bolsas internacionais, são extremamente sensíveis às condições de demanda que imperam nos principais países consumidores/ e ao volume da produção mundial.

A alta relação capital/produto e a necessidade de investir à frente da demanda para estarem bem posicionadas faz com que a capacidade de mobilizar recursos para investimentos seja decisiva para a manutenção da competitividade das empresas. Nessas condições, o porte empresarial e o acesso a fontes de financiamento são ativos fundamentais para a competitividade.

O padrão de concorrência do grupo de *commodities* vem sendo profundamente influenciado pelo quadro de superoferta mundial generalizada desses produtos, em boa parte decorrente da entrada de países em desenvolvimento nesses mercados. A tendência ao acirramento da concorrência internacional — expresso na generalização de práticas de *dumping*, subsídios à produção doméstica e às exportações, medidas protecionistas com crescente ênfase em barreiras técnicas ambientais ou sanitárias, etc. — obriga as empresas a adotarem estratégias fortemente ofensivas para penetrar em novos mercados ou mesmo manter posições já conquistadas.

Em consequência desse quadro, no plano produtivo, cresce a importância da incorporação das práticas de qualidade total e de inovações redutoras de custos. Mais decisivo, embora restringida pela natureza fortemente homogênea dos produtos, a trajetória de evolução da competitividade aponta para a busca de diferenciação através do aumento do valor agregado dos produtos comercializados (*descommoditização*). Essa diferenciação pode se dar pelo aumento do conteúdo tecnológico dos produtos, como no caso dos derivados da soja ou do papel; no atendimento a especificações particulares dos clientes, bem exemplificado pelos insumos metálicos e pelo cimento; pela prestação de serviços suplementares como na petroquímica, ou mesmo pela realização de investimento em áreas onde os clientes possam ser mais sensíveis, como é o caso da redução dos danos ao meio ambiente no setor de celulose.

No plano comercial, o desenvolvimento dos canais de comercialização para acessar os mercados internacionais tem se mostrado um fator cada vez mais crítico para o sucesso das empresas. Embora de modo geral favoreçam às empresas que já acumularam experiência no comércio internacional, algumas transformações nos padrões de co-

mércio vêm causando impactos importantes. Dentre essas transformações, destaca-se a tendência de aproximação entre produtor e cliente através da realização de *joint-ventures* ou outros acordos comerciais duradouros como requisito para viabilizar o acesso aos mercados locais, em particular, dos países asiáticos, que são os que apresentam maior dinamismo na atualidade. Nesses casos, a necessidade de realização de investimentos em infra-estrutura de armazenamento ou transporte ou ainda em redes de distribuição no país receptor beneficia as empresas que reúnem condições financeiras e gerenciais para se internacionalizarem.

Grupo de Indústrias Produtoras de Bens Duráveis e Seus Fornecedores

Os setores produtores de bens duráveis e seus fornecedores apresentam grande relevância econômica. Inúmeras inovações — no sentido schumpeteriano mais amplo, o que inclui novos produtos, processos, mercados, matérias-primas, métodos de suprimento e comercialização — que mais tarde se difundirão pela economia são pioneiramente geradas ou introduzidas nas indústrias de eletrônicos de consumo e automobilística e seus fornecedores. A estrutura de mercado vigente, formada por poucas empresas disputando agressivamente mercados em escala mundial, constitui modelo para outras configurações setoriais, em particular no que se refere ao entrosamento entre atividades de projeto, produção e vendas no âmbito da empresa e entre fornecedores e produtores no âmbito das relações inter-industriais.

Automóveis e equipamentos de som e imagem são símbolos do padrão de consumo baseado em intensa renovação dos produtos e contínua incorporação de conteúdo tecnológico. Entre seus produtores serão competitivos aqueles capazes de diferenciar produtos e comandar a produção e montagem em grandes volumes de uma ampla gama de componentes. De modo convergente com a trajetória de evolução das melhores práticas da indústria internacional, as empresas líderes dos setores de duráveis têm sido bem-sucedidas em aumentar economias de escala e de escopo e difundir técnicas para redução de custos e aumento de conformidade dos produtos e insumos, constituindo em vários casos os padrões de referência para as demais atividades econômicas.

Devido aos efeitos dinâmicos diretos e indiretos que geram sobre os níveis de atividade e emprego e o ritmo de difusão de progresso técnico, os investimentos realizados nessas indústrias são fortemente atrativos para as regiões receptoras, fato que estimula as autoridades governamentais a concederem incentivos fiscais ou outros benefícios visando atrair a preferência das empresas em suas decisões locacionais.

A estrutura de mercado prevalecente é o oligopólio diferenciado e concentrado, isto é, esses são setores que apresentam altos graus de concentração econômica, em que as empresas buscam vantagens através da produção em grandes volumes de produtos diferenciados. Um novo produto implica novos componentes e novos sistemas fabris. É essa alta relação “*design* + componentes” sobre o valor da produção a principal característica do padrão de concorrência nesse grupo.

A natureza diferenciada dos produtos aponta para a necessidade de atrair clientes através de um amplo conjunto de atributos, onde se destacam preço, marca, tecnologia e assistência técnica. Para isso, as empresas devem alocar esforços substanciais ao desenvolvimento de produtos e na prestação de serviços pós-venda aos clientes, através de redes de revendedores, de alguma maneira credenciados pelas empresas. Ao mesmo tempo, as empresas necessitam explorar amplos mercados para mais rapidamente amortizar seus custos de desenvolvimento de produtos.

Os setores produtores de bens duráveis operam processos de montagem em massa nos quais há benefícios substanciais de redução de custos unitários com o aumento das escalas de produção. A natureza dos processos produtivos impõe requerimentos mínimos de escala técnica e empresarial para as empresas se manterem competitivas. Os elevados tamanhos mínimos ótimos funcionam como fortes barreiras à entrada: as empresas instaladas buscam manter políticas de investimento que não só antecipem o crescimento do mercado como também ampliem suas participações utilizando a diferenciação de produto.

Não se pode deixar de mencionar a relevância da operação de sistemas produtivos que apresentem crescentes índices de eficiência técnica. Nesses setores, capitaneadas por empresas japonesas, gradualmente se desenvolveu um conjunto de novas filosofias e técnicas de produção, combinando os elementos mais favoráveis da tradicional produção fordista em massa com uma maior flexibilidade. Para alguns esse é o modelo da produção “enxuta”. Significa desenvolvimento de

produtos com uso intensivo de equipamentos de base microeletrônica, organização da produção em células, automação da produção e uso intensivo de técnicas organizacionais orientadas à melhoria contínua dos processos produtivos, etc. Com relação à mão-de-obra, essas mudanças requerem *upgrading* dos níveis de qualificação, estruturas hierárquicas horizontalizadas, intensa comunicação e agilidade decisória. As empresas desses setores apontam para a importância da disponibilidade de mão-de-obra alfabetizada e da infra-estrutura de treinamento, que lhes facilite a constituição de uma força de trabalho competente nas novas práticas.

Sendo alta a relação custo de componentes/valor da produção, a trajetória de evolução dessas indústrias indica uma tendência à desverticalização, associada a novas formas de relacionamento econômico-produtivo com a rede de fornecedores. Preços e conformidade técnica são essenciais, assim como a existência de um tecido industrial em que prevaleçam contratos estáveis e previsíveis, sempre no sentido da diminuição dos custos de estoques e de desenvolvimento de componentes para as montadoras. Ao mesmo tempo, em um contexto internacional de liberalização comercial, as empresas também se movem no sentido de desenvolver sistemas de *global sourcing* para a importação de partes e componentes.

Grupo de Indústrias Tradicionais

Apesar de serem facilmente percebidos quanto à natureza dos produtos/ e destino da produção, voltados para o consumo final da população em geral, do ponto de vista da concorrência prevalece no grupo de indústrias tradicionais uma grande variedade, decorrente da extensa segmentação de mercados em termos de níveis de renda dos consumidores.

A variedade de produtos e de procedimentos produtivos está associada à igual variedade na demanda. Assim, atuar em mercados segmentados é a norma para as empresas desses setores e uma de suas características mais marcantes. Em grande parte, a possibilidade de segmentação está relacionada à estrutura de renda dos consumidores de um determinado mercado. Nesse contexto, o grau de importância para a competitividade de atributos dos produtos como preço, marca e adequação ao uso irá variar de acordo com a renda. Quanto maior for a renda, menor o peso relativo do atributo preço e maior a importância dos atributos adequação ao uso e atendimento às especificações

particulares da clientela. Essas condições implicam a coexistência de empresas, que possuem atividades tecnicamente similares, buscando atuar em faixas de mercado completamente distintas.

Esses setores também são extremamente sensíveis a movimentos na demanda. Essa sensibilidade se verifica de dois modos, ambas com implicações sobre a capacidade de produção. Primeiro, as empresas têm que realizar esforços para se imporem no mercado, como acontece na esfera do *design*, para a indústria de confecções, sapatos ou móveis, por exemplo. Mas, uma vez bem-sucedidas, as empresas têm que atender prazos de entrega. Segundo, esses setores são submetidos a sazonalidades que implicam picos temporais de produção. O atendimento a ambos os movimentos é possível pelas facilidades de expansão da capacidade de produção, em prazos relativamente curtos. Portanto, apesar dos esforços para se imporem ao mercado, o investimento das empresas desses setores é, efetivamente, reativo à demanda.

Nas indústrias tradicionais prevalecem atividades de montagem em lotes ou em massa. Também estão presentes alta variedade de produtos de baixa intensidade tecnológica e poucos requisitos de escala mínima de produção.

A forte flexibilidade das escalas e a baixa relação capital/produto favorecem à variedade empresarial também pelas características da oferta: elas permitem a convivência de empresas com características estruturais — porte, linha de produtos, capacitação e desempenho, etc. — muito diferenciadas.

O fator crítico para a competitividade nas indústrias tradicionais é a capacidade empreendedora de seus dirigentes, principalmente, o grau de atualização das técnicas de gestão de matérias-primas, mão-de-obra e equipamentos. Assim, prevalece uma alta relação dos esforços em gestão sobre o valor da produção como elemento decisivo do padrão de concorrência nesse grupo — a definição do segmento-alvo de mercado da empresa e a organização da produção de modo a atender a seus requisitos específicos.

Como esses setores são usuários de inovações geradas fora deles, o acesso aos bens de capital e insumos químicos — as principais fontes de progresso técnico — não é problemático e não diferencia significativamente as empresas. No entanto, o pequeno porte empresarial, embora competitivamente viável, dificulta atingir o tamanho mínimo econômico que possibilita a incorporação dessas inovações. Por essa razão, é cada vez mais freqüente o surgimento de formas de articulação horizontal entre empresas, em geral configuradas em pó-

los regionais de produção, geradores de economias de aglomeração. Há vários tipos de projetos normalmente contemplados: centrais de compra de matérias-primas, centrais de marketing, programas de capacitação de recursos humanos, desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão e controles gerenciais, implantação de sistemas de CAD/CAM para uso compartilhado, organização de eventos, centros de informação de tendências de moda e tecnologias.

Na maioria dos setores tradicionais, um número grande de pequenos produtores é responsável por uma proporção significativa da produção total. Como são baixas as barreiras à entrada de novos concorrentes, as empresas que adotam práticas produtivas que induzem menores custos e maior adequação ao uso dos produtos têm maior probabilidade de conseguir melhores lucratividades, apresentando tendência natural a expandirem-se em relação às demais. Se a taxa de expansão dessas empresas for maior do que a taxa de expansão de suas indústrias, a tendência é de concentração econômica, pela perda de participação no mercado das demais ou pela eliminação das empresas de menor capacidade. Isto é, as empresas que apresentam maiores níveis de custo e/ou menor flexibilidade financeira, em geral as empresas de menor porte, não serão capazes de suportar a pressão competitiva. No entanto, deve-se deixar bem claro que empresas destes setores, pela natureza da atividade econômica, podem ser ativadas ou desativadas com relativa velocidade. Portanto, em qualquer momento, a população de empresas e sua posição no *ranking* competitivo pode variar substancialmente em relação a períodos anteriores.

No entanto, em segmentos específicos, pode ocorrer a concentração relativamente alta da produção, em particular onde há persistência de hábitos de consumo, conquistada através da imposição de marcas e sustentados e significativos esforços de venda. Nesse caso, a estrutura de mercado é o oligopólio competitivo, o que é reforçado pelas vantagens de custo, advindos da produção em altas escalas, por parte de empresas de maior porte. Assim a condição de líder setorial pode se sustenta por períodos expressivos de tempo.

Em resumo, nas indústrias tradicionais prevalece a variedade de produtos e de empresas. A posição competitiva das empresas, em grande parte, é definida pela eficácia e eficiência da gestão. A trajetória de evolução do padrão de concorrência nesses setores é de segmentação de mercados.

Grupo de Indústrias Produtoras de Bens Difusores de Progresso Técnico

Esse grupo industrial reúne os setores que têm em comum a função de transmitir progresso técnico para as demais atividades econômicas, através do fornecimento de equipamentos ou insumos estratégicos de elevado conteúdo tecnológico. São, portanto, setores responsáveis pela elevação dos níveis de eficiência e produtividade da indústria em geral.

Os setores difusores de progresso técnico diferem dos demais pela existência de intensa segmentação tecnológica dos mercados. Isto é, cada empresa está em concorrência direta somente com outras poucas empresas já que os produtos têm aplicações muito específicas. As empresas líderes notabilizam-se pelos elevados dispêndios em P&D que realizam, refletindo o fato de que é a capacidade de inovar em produtos e atender segmentos de mercado que define, em grande parte, o padrão de concorrência destes setores.

A montagem em lotes é a característica genérica dos processos produtivos de bens de capital eletro-mecânicos ou eletrônicos, apesar de que aí coexistem processos de montagem em massa — como os computadores pessoais, e processos por encomenda — como turbinas para geração de energia.

Devido ao forte componente tecnológico, as relações inter-industriais, extremamente relevantes para a competitividade, possuem especificidades. A conformidade técnica de partes e componentes é essencial para o bom desempenho dos produtos desses setores.

As relações com a infra-estrutura científica e tecnológica adquirem particular importância pois, concorrendo pela inovação, há uma busca natural de conhecimentos junto ao sistema científico e tecnológico do país. Pelo fato da capacidade inovativa constituir o fator crítico de sucesso competitivo, e diante da tendência ao aumento da complexidade e crescimento acelerado dos custos das atividades de P&D, tem-se observado uma intensificação das formas associativas de realização de pesquisas. As alianças tecnológicas, fortemente estimuladas pelas políticas tecnológicas, em particular, nos países europeus, vêm se afirmando como o modelo dominante de relacionamento entre empresas e centros de pesquisa públicos e privados.

É possivelmente no plano do regime de incentivos e regulação da concorrência que o grupo de indústrias difusoras de progresso técnico mais se individualiza em relação ao restante da atividade produtiva.

Por sua condição estratégica, a política industrial de países desenvolvidos inclui apoio especial a esses setores, na forma de incentivos fiscais, restrições a importações, financiamentos favorecidos, participação em projetos de pesquisa, uso do poder de compra do governo, etc. Esses são, sem dúvida, os setores mais apoiados pelas políticas industriais nacionais.

Em resumo, o oligopólio diferenciado é a estrutura de mercado que mais se aproxima do conjunto de fatores considerados como relevantes pelas empresas desses setores. Isto é, poucas empresas disputam a preferência dos clientes através da diferenciação de produto baseada na inovação tecnológica. Duas são as razões principais: Primeiro, a concentração econômica é devida à prevalência de segmentação técnica dos mercados; segundo, pela natureza dos processos produtivos — onde existem economias de flexibilidade —, elevadas escalas técnica e econômica não constituem imperativos para a competitividade como no caso da produção de duráveis. Na capacidade de diferenciação reside a principal barreira à entrada nesses setores e para isso as empresas devem realizar esforços permanentes de pesquisa e desenvolvimento a fim de diferenciarem de seus concorrentes. Quando inovam, as empresas conseguem posições competitivas de liderança, quando não monopolista de fato. No entanto, pela substituição de produtos existentes ou por soluções imitativas, a capacidade de inovação dos concorrentes é um fator de ameaça permanente às posições competitivas das empresas.

Uma Tentativa de Síntese

O Quadro 1.1 sintetiza as principais características dos padrões de concorrência analisados nas seções anteriores.

Avaliação da Competitividade

Níveis de Agregação Utilizados

Avaliações convencionais de competitividade geralmente referem-na a produtos e empresas no nível micro e a países ou regiões tomados como agregados de produtos no nível macro. Na abordagem sugerida, neste livro a competitividade deve ser referida à indústria e

ao mercado de atuação das empresas, isto é, ao *setor* industrial. É nesse espaço que as empresas disputam parcelas de mercado através da venda de produtos que, embora possam ser diferenciados em termos de diversos atributos (preço, qualidade, nível de sofisticação, prazo de entrega, etc.), são tecnicamente similares no que respeita aos métodos de fabricação.

Quadro 1.1
Padrões de Concorrência nos Grupos Industriais:
Fatores Críticos da Competitividade

<i>Padrão de Concorrência</i>	Commodities	Duráveis	Tradicionalis	Difusores
<i>Fontes das vantagens competitivas</i>	<i>Custo</i>	Diferenciação	Qualidade	Tecnologia
<i>Internos à Empresa</i>	relação capital/produto	projeto de produto e componentes	gestão	P&D + <i>design</i>
	atualização dos processos	organização da produção flexibilidade	controle da qualidade produtividade	capacitação em P&D qualificação dos recursos humanos
<i>Estruturais</i>				
<i>Mercado</i>	padronização	diferenciação	segmentação por níveis de renda e tipo de produto	segmentação por necessidades técnicas
	preço, conformidade	preço, marca, conteúdo tecnológico, assistência técnica	preço, marca, rapidez de entrega, adequação ao uso	atendimento a especificações dos clientes
	comércio internacional	regional/global	local/internacional	global/local
<i>Configuração da Indústria</i>	economias de escala na planta	economias de escala e de escopo	economias de aglomeração	economias da especialização
	controle matéria-prima e logística de movimentação	articulação montador-fornecedor	formação de redes horizontais e verticais	interação com usuários
	serviços técnicos especializados	metrologia e normalização	tecnologia industrial básica, informação tecnológica e serviços de treinamento de pessoal	sistema de ciência e tecnologia

(*Continua*)

Quadro 1.1
Padrões de Concorrência nos Grupos Industriais:
Fatores Críticos da Competitividade (Cont.)

<i>Regime de Incentivos e Regulação</i>	exposição ao comércio internacional	crédito ao consumidor	defesa da concorrência	apoio ao risco tecnológico
	<i>anti-dumping</i>	incentivos fiscais	defesa do consumidor	propriedade intelectual
	proteção ambiental		tributação	proteção seletiva
	custo de capital		<i>anti-dumping</i>	poder do compra do Estado
	câmbio			crédito aos usuários e financiamento às exportações
	infra-estrutura viária e portos			

¹ No regime de incentivos e regulação estão incluídos os fatores sistêmicos que afetam mais decisivamente a competitividade em cada grupo industrial.

Se adequado para a mensuração da posição competitiva das empresas, o nível setor é insuficiente para fundamentar uma visão estrutural da competitividade. Nesse nível não é possível avaliar a natureza e a intensidade das relações de compra e venda entre fornecedores e clientes e, portanto, indicar se as relações vigentes contribuem ou dificultam a transmissão da competitividade entre indústrias ao longo de uma cadeia produtiva.

Essas lacunas podem ser supridas mediante a utilização da noção de *segmento industrial* como nível mais amplo de agregação. Um segmento industrial abrange setores estreitamente vinculados, seja porque utilizam bases técnicas semelhantes, seja porque desembocam em mercados afins ou por se articularem através de relações diretas de compra e venda de insumos. Esse nível de agregação busca refazer o espaço constituído pelas diversas etapas do processo de transformação de matérias-primas em produtos finais, que conformam as cadeias produtivas, assim como agrupar setores que enfrentam condições de mercado e tecnológicos similares.

O referencial analítico adotado nesse livro torna possível um nível ainda mais amplo de agregação dos setores industriais. Como visto anteriormente, nesse referencial a competitividade depende da criação e renovação das vantagens competitivas por parte das empresas em consonância com os padrões de concorrência vigentes, específicos a cada setor da estrutura produtiva. É possível então construir o nível *grupo industrial* reunindo os segmentos que abrigam os setores nos

quais as empresas sofrem o mesmo tipo de influência dos fatores determinantes e desenvolvem estratégias similares e, portanto, apresentam pontos em comum no que diz respeito à competitividade.

Para constituição desse nível, é conveniente agrupar os setores de acordo com as categorias de uso dos bens, dos sistemas técnicos de produção e dos padrões de geração e difusão inter-setorial de inovações, conforme exposto na seção anterior.

A agregação dos setores em grupos industriais segundo esses critérios torna possível captar as similaridades naturais dos padrões de concorrência vigentes nos distintos setores. Do ponto de vista da tecnologia, empresas que operam processos contínuos tendem a atuar nos setores de base, de maior intensidade de capital e de produtos mais homogêneos, enquanto os processos de montagem subentendem, de modo geral, atuação nos setores finais, nos quais é maior o grau de elaboração industrial. Do mesmo modo, a posição dos setores nos fluxos inter-setoriais de tecnologia, isto é, o fato de serem produtores ou consumidores de inovações, delimita a natureza das capacitações requeridas. Do ponto de vista do mercado, especificidades surgem entre empresas dedicadas à produção de bens de consumo, onde tendem a prevalecer estratégias típicas da competição por diferenciação de produtos. Para os demais produtos industriais, normalmente mais homogêneos ou com especificações técnicas mais rígidas, a competição seria baseada em vantagens de custo ou de qualidade. Também permite revelar o tipo de inserção dos setores na economia, em particular, a influência exercida pelos determinantes externos da competitividade sobre a capacitação e desempenho das empresas. Requisitos de capital, necessidades de infra-estrutura, demanda de crédito, exigências de regulamentação, entre outros, tendem a ser comuns para grupos industriais reunidos segundo os critérios propostos.

Setores e Grupos Industriais Selecionados

Foram utilizados diversos critérios visando selecionar os setores mais relevantes para a análise da competitividade da indústria brasileira. Os cinco critérios básicos para a seleção de setores foram:

- n Relevância do setor na estrutura industrial brasileira, medida pelo valor da produção e pelo valor da transformação industrial.

- n Existência de vantagens comparativas reveladas pelo desempenho exportador, expressa em parâmetros como o valor atual na pauta das exportações nacionais, coeficientes de exportação e dinamismo nas vendas externas (medido a partir das taxas de crescimento das exportações)
- n Setores que, pelo potencial de difusão de novas tecnologias, contribuem de forma decisiva para a modernização da estrutura industrial através do fornecimento de bens de capital (inclusive de base eletrônica) ou de insumos, influenciando na competitividade dos demais ramos produtivos.
- n Setores que, embora maduros em termos de desenvolvimento tecnológico, exercem função de fornecedores de insumos básicos que se mantêm relevantes na economia, como é o caso da metalurgia básica. A priorização foi feita com base nas trajetórias tecnológicas associadas à reestruturação da indústria dentro do novo paradigma internacional e às relações de insumo-produto correntes da economia brasileira.
- n Setores que, pela relevância no fornecimento de bens de consumo de massa — ordenados pela importância na estrutura de consumo das famílias com renda entre 1 e 8 salários mínimos —, mostram grande impacto na distribuição dos ganhos de produtividade e na ampliação do mercado interno, favorecendo uma trajetória de crescimento sustentado da economia.

A aplicação desses critérios conduziu à seleção de 25 setores industriais,¹ que representam cerca de 50% da produção industrial brasileira, como pode ser visto na Tabela 1.1.

¹No Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira foram contemplados 32 setores industriais. Sete setores, a saber-Biotecnologia, Software, Aeronáutica, Fármacos, Defensivos Agrícolas, Cimento e Beneficiamento de Café foram excluídos da presente análise devido à inexistência ou qualidade insuficiente da base de dados levantada na pesquisa de campo.

Tabela 1.1
Participação dos Setores Selecionados na Indústria Brasileira
(valor da produção US\$ milhões — 1992)

Setores	1985		1992	
	Valor	%	Valor	%
Abate	2.801	2,38	3.507	3,08
Alumínio	906	0,68	1.019	0,89
Automação	23	0,02	nd	nd
Automobilística	2.267	2,39	3.825	3,36
Autopeças	3.137	2,34	2.736	2,40
Calçados de couro	1.221	0,79	816	0,72
Celulose	610	0,53	795	0,70
Computadores	446	0,61	nd	nd
Eletrônicos de consumo	1.209	1,19	1.148	1,01
Eq. telecomunicações	427	0,40	nd	nd
Eq. energia elétrica	454	0,41	383	0,34
Fertilizantes	1.604	0,82	1.093	0,96
Laticínios	858	0,79	949	0,83
Máquinas-ferramenta	1.784	1,40	1.198	1,05
Máquinas agrícolas	428	0,24	291	0,26
Minério de ferro	1.130	0,85	1.050	0,92
Móveis de madeira	nd	nd	nd	nd
Óleos vegetais	3.197	2,69	3.320	2,91
Papel	1.439	1,33	1.717	1,51
Petróleo	13.320	11,19	14.433	12,67
Petroquímica	3.184	2,67	3.244	2,85
Siderurgia	8.000	6,24	8.447	7,42
Sucos	869	0,83	nd	nd
Têxtil	2.540	1,84	2.104	1,85
Vestuário	2.802	1,70	1.200	1,05
Total	58.241	47,11	56.071	49,22
Ind. Extrativa e de Transformação	129.830	100,00	113.910	100,00

Fonte: Censo Industrial 1985, Indicadores IBGE, Indicador Mensal da Indústria — IBGE e Anuário Estatístico IBGE. (nd = não disponível)

O Quadro 1.2 mostra os setores analisados organizados de acordo com os segmentos e grupos industriais que pertencem.

Quadro 1.2
Classificação dos Setores Selecionados Segundo
Segmentos e Grupos Industriais

Grupo	Segmento	Setor
Bens <i>Commodities</i>	Insumos Metálicos	minério de ferro siderurgia alumínio
	Química Básica	petróleo petroquímica fertilizantes
	Agroindústrias de exportação	óleo e farelo de soja suco de laranja
	Celulose e papel	celulose papel
Bens Duráveis e Seus Fornecedores	Automotivo	automobilístico autopeças
	Eletrônico	bens eletrônicos de consumo
Bens Tradicionais	Agroindústria de alimentação	abate laticínios
	Têxtil-calçados	têxtil vestuário calçados de couro
	Mobiliário	móveis de madeira
Bens Difusores de Progresso Técnico	Equipamentos eletrônicos	computadores equipamentos para telecomunicações automação industrial
	Equipamentos eletro-mecânicos	máquinas-ferramenta máquinas agrícolas equipamentos para energia elétrica

Características da Amostra da Pesquisa de Campo

Os setores selecionados foram alvo de uma pesquisa de campo com questionário realizada pelo Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira entre novembro de 1992 e junho de 1993. A Tabela 1.2 descreve as principais características do painel de empresas, extraído dos resultados dessa pesquisa de campo, que serviu de base para as análises apresentadas ao longo do livro. Um maior detalhamento dos procedimentos adotados na realização da pesquisa de campo pode ser encontrado no Apêndice.

Tabela 1.2
Caracterização do Painel de Empresas Segundo Origem do Capital, Coeficiente de Exportação e Tamanho
(% respondentes)

Caracterização	Commodities	Duráveis	Tradicionais	Difusores	Total
Origem do capital (N.)	104	27	80	67	278
nacional	89,4	48,1	96,3	74,6	83,8
estrangeiro	10,6	51,9	03,8	25,4	16,2
Exportações (N.)	111	54	258	85	508
até 5%	37,8	46,3	67,4	52,9	56,3
5 e 20%	20,7	31,5	13,2	29,4	19,5
+ 20%	41,5	22,2	19,3	17,7	24,2
Tamanho (N.)	111	54	258	85	508
até US\$ 10 milhões	10,8	24,1	57,0	51,8	42,5
10 a US\$ 100 milhões	36,9	50,0	34,9	37,6	37,4
+ de US\$ 100 milhões	52,3	25,9	08,1	10,6	20,1

N.: número de empresas que responderam ao quesito.

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93

O setor privado nacional predomina nos segmentos de *commodities*, difusores de progresso técnico e setores tradicionais; o setor estatal (em processo de privatização) está concentrado na produção de *commodities* enquanto as empresas estrangeiras predominam no segmento de duráveis, tendo ainda participação importante em alguns nichos de produção de equipamentos e de bens de consumo final. A exposição às exportações, como esperado, está concentrada nos produtores de *commodities*.

O porte das empresas nos distintos segmentos é bem diferenciado: nos difusores de progresso técnico há prevalência de empresas de menor porte assim como nas indústrias tradicionais, apesar de existir nesse grupo grande variedade de tamanhos, possuindo as empresas líderes maior porte. Nas indústrias de *commodities* e duráveis há maior homogeneidade e aí estão as empresas de maior porte do país, em geral pertencentes a grandes grupos econômicos. Este perfil possivelmente é explicado pela natureza da base técnica dos distintos segmentos: duráveis e *commodities* são atividades intensivas em escala —requerendo empresas de maior porte — seja por serem de processo contínuo nesse último caso, ou de montagem em massa no primeiro caso. Já nos segmentos de equipamentos e não duráveis, em sua grande maioria as atividades são intensivas em montagem, mas as economias de escala não são imprescindíveis para a sobrevivência econômica. De fato, nesses segmentos, economias de escala e escopo podem ser auferidas em conjunto ou em separado.

Procedimentos Adotados

Avaliar a “capacidade de formular e implementar estratégias” significa identificar o padrão de concorrência — os fatores relevantes para o sucesso competitivo, sejam empresariais, estruturais ou sistêmicos —, verificar a sua importância setorial no presente e a que se pode esperar no futuro — esse componente preditivo é indispensável, particularmente na análise dos setores mais dinâmicos — e avaliar o potencial das firmas do país com relação a eles. Alcança-se, assim, uma abordagem dinâmica do desempenho competitivo da empresa, integrada ao exame de seus fatores determinantes.

Em termos práticos, a avaliação da competitividade se traduz na necessidade de elaboração de critérios multidimensionais de aferição do desempenho competitivo das empresas, privilegiando aqueles efetivamente relevantes de acordo com os padrões de concorrência vigentes em cada mercado analisado e as expectativas de evolução destes.

Definida a noção de competitividade no nível da empresa individual, podem ser considerados como competitivos os setores onde a maior parte da produção ocorre em firmas competitivas, tomando-se como referência os padrões internacionais. No caso de setores muito heterogêneos, em que a estrutura industrial contém empresas líderes e não-líderes em proporções significativas, a competitividade deve ser avaliada através da comparação das estruturas industriais, segmento a segmento.

A metodologia utilizada para a avaliação da competitividade da indústria brasileira baseou-se no tratamento estatístico conjugado de informações sobre os fatores críticos de sucesso competitivo em mercados específicos e os desempenhos, capacitações e estratégias das empresas.

Para cada grupo industrial cumpriu-se uma seqüência de três passos:

- n *Identificação dos padrões de concorrência praticados na indústria brasileira.* Isso foi feito a partir do tratamento estatístico das informações sobre a visão das empresas quanto aos fatores determinantes do sucesso competitivo no seu setor de atuação levantadas pela pesquisa de campo. Os padrões de concorrência encontrados para os grupos industriais e segmentos selecionados, comparados às práticas verificadas na indústria internacional, assim como as tendências esperadas de mudança nas trajetórias competitivas em todo o mundo (as *best-practices* internacionais), forneceram o quadro de referência para a realização dos passos seguintes.
- n *Diagnóstico da competitividade dos segmentos e grupos industriais no Brasil.* Foram examinadas as condições no Brasil do mercado, configuração da indústria e regime de incentivos e regulação da concorrência dos segmentos industriais selecionados com ênfase nos fatores empresariais, estruturais e sistêmicos identificados na etapa anterior como relevantes para a competitividade. Devido ao fato dos fatores críticos de sucesso variarem conforme o segmento, estratégias competitivas, desempenhos econômicos e produtivos e estágios de capacitação gerencial, produtiva, inovativa e dos recursos humanos das empresas brasileiras foram aferidos e avaliados em termos de sua aderência ao padrão de concorrência do segmento industrial em que atuam. As análises foram fortemente apoiadas nas informações geradas pela pesquisa de campo.
- n *Identificação dos desafios competitivos para os grupos industriais,* o que foi feito através da hierarquização dos obstáculos e oportunidades à competitividade da indústria nacional. Como a competitividade depende não somente da aderência das empresas ao padrão de concorrência vigente no presente, mas também e principalmente das empresas estarem preparadas para se adaptar a sua mudança, procedeu-se a avaliação da

situação atual e a que se pode esperar no futuro próximo, em função da capacitação prévia e estratégias perseguidas pelas empresas brasileiras e das transformações esperadas no ambiente competitivo.

Capítulo 2

A Herança da Crise Econômica e o Contexto da Indústria no Início dos Anos 90

No período 1965/80 o setor manufatureiro brasileiro alcançou taxa média de crescimento de 9,5% ao ano. Segundo estimativas da UNIDO (1985), dentre os países em desenvolvimento esse número foi suplantado somente pela Coreia do Sul, Cingapura e Indonésia. A estrutura industrial resultante dessa fase de expansão industrial acelerada não diferia de modo significativo da maior parte das economias da OCDE. De acordo com a mesma fonte, em 1980, a participação conjunta dos complexos químico e metalmeccânico no produto industrial era de 59% no Brasil, enquanto nas três economias mais desenvolvidas — EUA, Japão e Alemanha Ocidental — esses valores eram de 64,4, 64,5 e 69,8%, respectivamente.

Porém, a debilidade do mercado interno brasileiro após a conclusão do ciclo de substituição de importações, a deficiente integração com o mercado internacional e, principalmente, a limitada capacitação das empresas nacionais para desenvolver novos processos e produtos, constituíam, já naquele momento, elementos potencialmente destabilizadores do processo de industrialização brasileiro.

Com o início dos anos 80 vieram dez anos de instabilidade e estagnação que conduziram ao atraso relativo da indústria brasileira. Ao mesmo tempo em que a indústria mundial passava por um processo de intensa transformação, o investimento produtivo no país se contraía. Afora o pequeno período de recuperação em meados da década — resultante inicialmente da expansão das exportações e de um excelente desempenho da agricultura e, a seguir, do fortalecimento do mercado interno proporcionado pelo Plano Cruzado — o declínio do produto interno bruto e das taxas de investimento predominaram nos anos 80. Como conseqüência, em 1989 a renda *per capita* do país situava-se no mesmo nível de 1980, deteriorando-se ainda mais no início dos anos 90, conforme mostra a Tabela 2.1.

Tabela 2.1
Evolução do Produto e do Investimento Bruto

<i>Ano</i>	PIB (US\$ bilhões)	<i>Taxa de Variação Anual - %</i>	PIB <i>per capita</i> (US\$)	<i>Taxa de Investimento (%)</i>
1980	375	9,2	3.157	22,8
1981	358	-4,5	2.958	20,9
1982	359	0,3	2.916	19,4
1983	347	-3,3	2.761	16,9
1984	365	5,2	2.852	16,2
1985	394	7,9	3.019	16,3
1986	424	7,6	3.187	18,7
1987	439	3,5	3.239	17,8
1988	439	0,0	3.174	17,0
1989	453	3,2	3.217	16,5
1990	433	-4,4	3.017	15,8
1991	438	1,2	2.993	15,1
1992	435	-0,7	2.912	14,5
1993	456	4,8	2.999	15,0

Fonte: PIB e PIB per capita: Banco Central do Brasil, Relatórios Anuais, valores a preços de 1993.
Taxa de investimento — Série revisada pelo IPEA conforme nova metodologia do IBGE, *in*: Indicadores IESP, no - 28, maio 1994, p. 44.

Ao longo do período focado, a indústria brasileira foi incapaz de manter um crescimento sustentado, pouco contribuiu para a incorporação aos mercados de trabalho e de consumo de amplas parcelas da população deles alijadas e tampouco evoluiu no sentido de uma inserção mais valorizada do país no cenário internacional.

Enfrentando um ambiente macroeconômico extremamente adverso ao longo de todo esse período, as empresas industriais adotaram estratégias de sobrevivência que embora demonstrem grande capacidade de resposta, estão levando a transição na direção do novo paradigma tecnológico e competitivo internacional de forma desigual entre setores e empresas e com importantes lacunas.

A Herança da Crise

A conjuntura macroeconômica adversa por um período de tempo prolongado, marcada por descontrole da inflação, estagnação da economia e crise de financiamento do setor público, teve sérias repercussões sobre os determinantes sistêmicos da competitividade.

A deterioração das condições macroeconômicas ocorreu em um período em que já se configurava uma desarticulação institucional do Estado desenvolvimentista de caráter estrutural. O resultado foi desastroso em termos dos fatores político-institucionais da competitividade. O Estado foi progressivamente perdendo capacidade tanto de intervenção no que diz respeito a políticas fiscais, industriais e tecnológicas ativas quanto de ordenar e operar as políticas nas quais seu papel é mais passivo e de caráter regulatório. Ainda como decorrência das dificuldades fiscais e operacionais do setor público, a expansão e mesmo a manutenção dos níveis correntes de qualidade e confiabilidade das infra-estruturas de energia, transporte e telecomunicações, que no Brasil são controladas pelo Estado, ficaram comprometidos em vista do colapso na capacidade de investimento público.

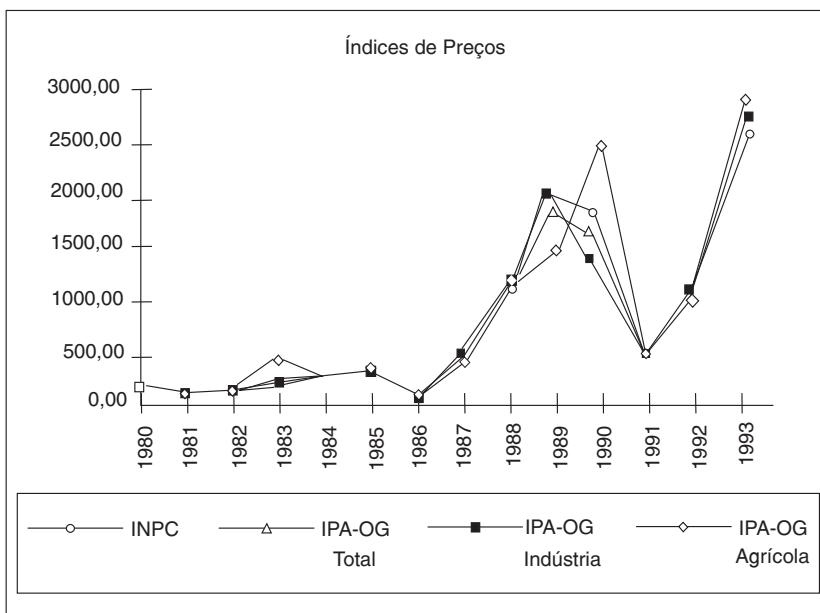
Finalmente, esse quadro de estagnação econômica, aceleração inflacionária e desorganização do setor público teve também impactos desfavoráveis sobre os determinantes sociais da competitividade, principalmente no que diz respeito à educação e qualificação da mão-de-obra e aos padrões de vida da grande maioria dos consumidores.

A Situação Macroeconômica

Ao iniciar-se a década de 90 a economia brasileira mantinha-se em um processo de explosão inflacionária com tendências à hiperinflação reprimidas por planos de estabilização cada vez menos eficazes. Como se observa na Figura 2.1, as taxas de inflação medidas pelos principais índices de preços apresentaram oscilações abruptas e, a partir de 1988, atingiram em diversos anos valores na casa de quatro dígitos.

O comportamento instável dos preços aliado às distorções na condução da economia introduzidas pela sucessão de experimentos malsucedidos de controle da inflação afetaram negativamente os determinantes macroeconômicos da competitividade.

Os efeitos da inflação alta e crônica sobre a competitividade são bem conhecidos. O quadro de hiperinflação latente inviabiliza o cálculo econômico de médio e longo prazo e encurta os horizontes decisórios de todos os agentes, desorganizando os planos de investimentos. A perda de transparência do sistema de preços em situações de instabilidade favorece o repasse dos aumentos dos custos aos consumidores, o que pode desestimular a busca de maior eficiência na produção. Do mesmo modo, as áreas financeira e comercial tornam-se mais decisivas para o desempenho da empresa que a de produção. As receitas não-operacionais e as provenientes da habilidade em negociar preços ou antecipar reajustes tendem a superar em muito os ganhos advindos da racionalização produtiva. As empresas vêem-se obrigadas a realizar esforços administrativos substanciais na negociação com fornecedores e clientes, particularmente durante os períodos de vigência dos planos de estabilização, quando os contratos são rompidos e têm que ser renegociados. No caso brasileiro, a recorrência de planos antiinflacionários (entre 1986 e 1994 foram implementados pelo menos seis planos), implicou o desenvolvimento de comportamentos defensivos que, com o aprendizado, foram se aperfeiçoando ao longo do tempo. A remarcação “preventiva” de preços é apenas a forma mais visível desses comportamentos.



INPC — Índice Nacional de Preços ao Consumidor.
 IPA-OG — Índice Preço no Atacado — Oferta Global.
 Fonte: Indicadores IBGE e Conjuntura Econômica — FGV, vários números.

Figura 2.1 Índices de preços

A origem do descontrole do processo inflacionário remonta ao fim dos anos 70 quando o endividamento externo do país, que vinha crescendo rapidamente em consequência dos choques de preços do petróleo, tornou-se crítico com a subida das taxas de juros internacionais ocorrida em 1979 e posteriormente insustentável com a cessação dos influxos de capital estrangeiro após a moratória mexicana em 1982. As pressões decorrentes do desequilíbrio do balanço de pagamentos deixavam pequena margem de manobra para a política econômica. Desde o início da década de 80, o regime cambial esteve inteiramente voltado para impedir a qualquer custo que o esforço exportador do país, prioridade central da política econômica nesse período de condições internacionais adversas, fosse prejudicado por uma sobrevalorização cambial crônica e insustentável.

Isto levou a uma política de minidesvalorizações cambiais frequentes (diárias) e periodicamente a episódios de maxidesvalorização. Esse regime de política cambial, embora tenha implicado flutuações erráticas das taxas de câmbio reais, conseguiu cumprir o seu pa-

pel primordial de evitar uma sobrevalorização excessiva. No entanto, foi responsável pela introdução de um forte componente de aceleração inflacionária, decorrente tanto dos choques causados pelas maxi-desvalorizações quanto do impacto da regra cambial no aumento do grau de indexação da economia.

O círculo vicioso que se estabeleceu entre choques cambiais e aceleração inflacionária teve efeitos destrutivos sobre a situação fiscal e patrimonial do setor público. O manejo da dívida externa, que havia sido estatizada no início da década como uma das medidas de ajuste à crise do balanço de pagamentos, levou a um desequilíbrio crônico das finanças públicas ao mesmo tempo que o colapso na demanda pela moeda local, em franca desvalorização, diminuía a capacidade do governo tomar empréstimos internos a prazos mais longos. A única forma de financiamento ainda aberta era a emissão de títulos da dívida pública de curtíssimo prazo. Esses títulos, que o governo foi forçado a tornar cada vez mais líquidos e garantidos, além de perfeitamente indexados a prazos diminutos, acabam se transformando em moeda indexada, o que, embora tenha evitado uma fuga desordenada para o dólar e os ativos reais e a conseqüente explosão hiperinflacionária, destruiu completamente a capacidade do governo de fazer política macroeconômica.

O regime de moeda indexada impede o governo de separar a política fiscal da monetária pois todo o déficit tem que ser financiado por moeda indexada. A necessidade de garantir liquidez total para esses títulos torna a oferta de moeda totalmente endógena e sem possibilidade de controle. Nesse regime, a única arma que o governo dispõe para evitar uma hiperinflação aberta é o aumento nas taxas de juros. No entanto, essa política não apenas realimenta o componente financeiro do déficit público e, paradoxalmente, amplia a oferta de moeda indexada, como também leva a uma aceleração da inflação, pois nessas condições a taxa de juros de curtíssimo prazo se torna o piso comum dos *mark-ups* nominais embutidos nos preços de oferta de todos os setores da economia.

Devido à inexistência de taxas de juros factíveis que pudessem compensar os riscos tanto do tomador quanto do devedor chegou-se a uma situação de regressão financeira. A desarticulação do sistema de crédito privado da economia levou a uma queda brutal no crédito ao consumidor, afetando o dinamismo da demanda principalmente por bens de consumo duráveis. Ao mesmo tempo, as empresas fugiram do crédito bancário, investindo pouco e basicamente com recursos pró-

prios, fato que restringiu a renovação de equipamentos e processos produtivos e ampliou a obsolescência do parque industrial. Certamente, o racionamento do crédito de longo prazo e o custo elevado do capital estão entre os fatores que mais inibiram a modernização da indústria.

A melhoria nas condições de financiamento externo ocorrida no início dos anos 90 tornou possível uma gradual recuperação da economia a partir de 1993. A queda brusca da inflação conseguida com a reforma monetária de julho de 1994, e a conseqüente reativação do crédito e do consumo interno, levou a um processo de rápida retomada do crescimento. No entanto, a sustentação desse ciclo expansivo vai depender da confirmação dos primeiros sinais de reativação do investimento privado, reativação esta que pode ser abortada prematuramente se o governo não conseguir evitar a deterioração da situação da balança de pagamentos da economia nem solucionar a difícil questão dos financiamentos de longo prazo no país.

A Desorganização do Estado

A instabilidade macroeconômica e a explosão inflacionária em conjunto com os custos de ajustamento à crise da dívida externa teve por conseqüência não apenas a crise financeira do setor público, mas também uma profunda crise institucional com a desarticulação e perda de capacidade operacional de diversos órgãos do governo encarregados de executar a política econômica. Esse processo teve efeitos extremamente desfavoráveis em relação à maior parte dos determinantes político-institucionais da competitividade.

Por um lado, as políticas de caráter regulatório, nas quais a forma de intervenção estatal é mais passiva e de caráter eminente supervisorio, sofreram muito com o desaparecimento técnico e a crescente ineficiência da burocracia estatal. Incluem-se nesse caso as políticas de promoção da concorrência, defesa do consumidor, proteção ambiental, proteção da propriedade intelectual e regulação do investimento direto estrangeiro. As diversas alterações introduzidas na legislação no período mais recente, embora em tese pudessem trazer importantes efeitos modernizantes, não produziram ainda impactos positivos significativos sobre a competitividade industrial devido a deficiências na sua aplicação.

Por outro lado, as políticas de intervenção ativa como a de comércio exterior, tributária, industrial e científica e tecnológica foram vítimas de dificuldades adicionais ligadas à falta de recursos e de um mínimo de continuidade e planejamento estratégico das autoridades governamentais.

Durante boa parte da década de 80, a política de comércio exterior e tarifária ficou inteiramente subordinada ao objetivo maior, imposto pela crise externa, de minimizar as importações a qualquer custo através do recurso a todo tipo de barreiras tarifárias e não-tarifárias. Mais para o final da década, começou o processo de revisão da estrutura tarifária em que se promoveu inicialmente a substituição de barreiras não-tarifárias por proteção tarifária e posteriormente a redução geral das alíquotas.

A política tributária também encontrou obstáculos. Apesar de nominalmente alta, a carga tributária brasileira tem se mostrado pouco dinâmica em termos reais desde o início da década de 80, devido entre outros fatores à inflação e à sonegação. A inflação dificulta a cobrança dos impostos declaratórios e os que implicam defasagem temporal entre débitos e créditos, inviabilizando em grande medida a política tributária. O resultado foi a diminuição da carga tributária global, que recuou para 24,8% do PIB, valor muito abaixo da sua média histórica, que era de cerca de 30% do PIB (IPEA, 1994).

As relações entre tributação e competitividade não se esgotam no tamanho da carga tributária, mas dizem respeito também e principalmente à relação entre sua dimensão e estrutura, sua compatibilidade com os blocos de comércio com os quais o país transaciona, bem como a eficiência do sistema arrecadador. A progressiva mudança na estrutura e sistemática de arrecadação em favor das bases indiretas de tributação, sobretudo os que incidem sobre o faturamento que são automaticamente indexados à inflação, aguçou as distorções da incidência dos impostos no plano microeconômico, ampliando a dispersão dos tributos entre regiões e setores. O peso excessivo das “contribuições sociais” e outros tributos que incidem em cascata sobre o faturamento impede a desoneração fiscal plena das exportações e protege involuntariamente as importações, as quais recebem tratamento tributário mais compatível com a competitividade nos seus países de origem. Todos esses fatores conjugados comprometeram seriamente a eficácia do sistema tributário nacional.

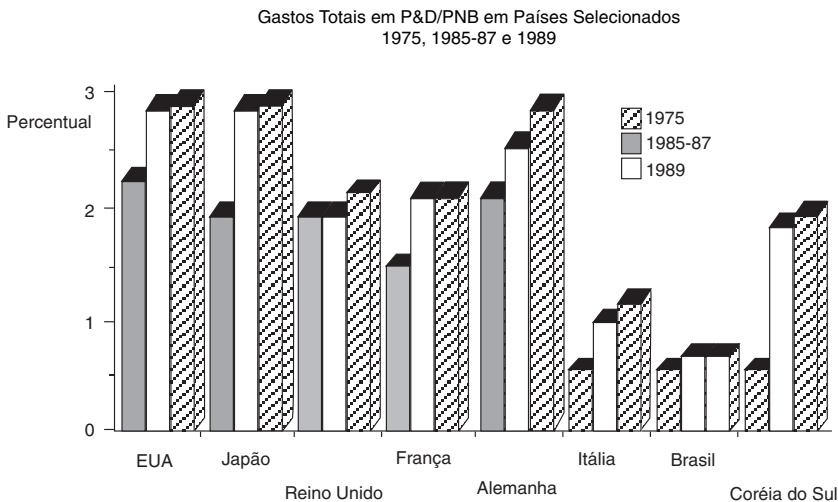
Ao aumento da importância da política científica e tecnológica como externalidade na acumulação e difusão de capacitação tecnoló-

gica empresarial não tem correspondido igual aumento da prioridade concedida à área no Brasil. Ao contrário, nos últimos anos observou-se uma deterioração parcial da infra-estrutura tecnológica devido à escassez de recursos públicos e aos baixos níveis de investimentos privados. Também a realização de pesquisa associativa não se difundiu entre as empresas brasileiras. O distanciamento entre centro de pesquisa e indústria diminuiu em alguns setores, principalmente devido à criação de entidades tecnológicas setoriais e à implementação de programas mobilizadores. No entanto, nas atividades de P&D há carências de capacitações específicas em determinadas áreas e duplicações em outras e não se conseguiu reduzir a histórica inelasticidade da oferta de tecnologia industrial básica no país, evidenciando as dificuldades de coordenação de esforços, em particular na definição dos horizontes para os dispêndios privados.

As políticas de apoio ao risco tecnológico encontram-se restrin- gidas pela subcapitalização crônica dos fundos de financiamento a pesquisa e desenvolvimento. Esse apoio limita-se a transferência de recursos fiscais a fundo perdido para as universidades e instituições de pesquisas e concessão de financiamentos de longo prazo pelas instituições oficiais de crédito, com contrapartida compulsória de recursos por parte do setor empresarial. Ambos têm sido mobilizados em volume claramente insuficiente.

As empresas estatais e o setor público em geral praticaram no passado políticas de compras que, ao garantir demanda e impor normas e padrões para os equipamentos e serviços adquiridos, contribuíram para o desenvolvimento tecnológico de sua rede de fornecedores. Essas empresas, progressivamente aprisionadas pela política de estabilização, perderam capacidade de financiamento, com quase-paralisação dos investimentos e, conseqüentemente, das compras de equipamentos. Com isso, um dos instrumentos centrais para a capacitação tecnológica do setor privado ficou enfraquecido.

As conseqüências da desarticulação ocorrida no sistema de desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro ao longo da década de 80 são ainda mais graves quando se leva em consideração o fato de que esse foi um período de intensificação dos esforços tecnológicos no mundo. Como mostra a Figura 2.2, enquanto no Brasil os gastos em P&D como proporção do produto nacional bruto mantiveram-se estagnados em 0,7% entre 1975 e 1989, os da Coréia do Sul, por exemplo, aumentaram em cerca de seis vezes, ultrapassando a casa dos 2% ao final do período, aproximando-se dos níveis dos países desenvolvidos.



Fonte: Nelson (1993) e OECD (1993); extraído de ECIB (1994).

Figura 2.2 Gastos Totais em P&D/PNB em Países Selecionados 1975, 1985/87 e 1989

A Deterioração do Sistema de Infra-Estrutura Física

Desde o início do período de dificuldades externas enfrentado pela economia brasileira no final da década de 70, o governo utilizou as empresas estatais encarregadas de prover a infra-estrutura de energia, transporte e telecomunicações como instrumentos de política econômica, forçando-as a captar recursos externos para fechar o balanço de pagamentos e utilizando sistematicamente a subindexação de tarifas como instrumento precário de combate à inflação a curto prazo.

O resultado da utilização desse tipo de política por mais de uma década é o quadro atual de grave deterioração física e obsolescência da capacidade operacional e de planejamento do sistema de infra-estrutura, em decorrência principalmente do longo período de estagnação dos investimentos. De fato, essa política míope de tarifas públicas baixas implicou a virtual destruição da capacidade de ampliação e modernização das infra-estruturas a médio prazo, comprometendo a integração do mercado interno e a competitividade internacional da indústria.

A degradação física e a obsolescência das condições de transporte e atividades conexas (armazenagem e terminais, portuários principalmente) atingiu níveis que oneram a competitividade industrial, em

particular das exportações. A falência dos mecanismos de financiamento público inibiu não apenas novos investimentos como a própria conservação e operação dos sistemas de transporte existentes. As rodovias encontram-se em estado precário em mais de 1/3 do total sob responsabilidade federal, as ferrovias apresentam um quadro de completa estagnação da capacidade instalada e deterioração das condições de operação, enquanto os portos possuem graves deficiências na operação e nos custos, ocasionando notórios prejuízos aos seus usuários.

A infra-estrutura energética também enfrenta dificuldades semelhantes. No caso da energia elétrica, a capacidade instalada para atender à demanda proveniente de uma recuperação econômica vigorosa será provavelmente insuficiente. Distorções acumuladas na repartição entre modalidades de energia — especialmente entre derivados de petróleo e energia elétrica — também geram ineficiência e custos elevados .

A situação da telefonia brasileira é precária tanto em número de terminais quanto, principalmente, nos indicadores de densidade telefônica. O crescimento recente do tráfego nacional, e particularmente do internacional, desacompanhado de investimentos adequados, aponta para o risco de congestionamento. O tráfego de comunicação de dados, o que mais tem crescido nos últimos anos, apresenta sérios problemas de qualidade e confiabilidade.

A Contração da Base de Mercado

A fase de crescimento acelerado que antecedeu a crise econômica dos anos 80 foi incapaz de eliminar o desemprego estrutural e promover a incorporação da população a padrões contemporâneos de consumo e de inserção no mercado de trabalho. Ao contrário, o aumento das desigualdades sociais — elevadas e de origem remota — marcou o período do “milagre brasileiro”.

Essa tendência se aprofundou na década de 80, embora do ponto de vista social tenha havido alguns avanços, notadamente na democratização do país, na organização da sociedade civil e em alguns aspectos das condições de vida, como redução da mortalidade infantil, das taxas de analfabetismo e melhoria no saneamento básico. A extrema desigualdade na distribuição de renda que vigorava ao início da década e seu aprofundamento ao longo dos anos seguintes pode ser vista na Tabela 2.2.

Tabela 2.2
Apropriação da Renda pelos 10% Mais Ricos e 20% Mais Pobres

Indicadores	1981	1983	1986	1990
10% mais ricos	44,9	46,2	47,3	48,1
20% mais pobres	2,9	2,8	3,0	2,6
Índice de Gini	0,636	0,694	0,718	0,746

Obs.: Distribuição dos rendimentos da população ocupada.
Fonte: IBGE, PNAD.

A falta de equidade na sociedade brasileira não encontra paralelo no mundo, nem mesmo em países com menor nível de desenvolvimento econômico. Como mostra a Tabela 2.3, em termos de qualidade de vida, o Brasil também se distancia não só dos países desenvolvidos, como de outros com nível similar de renda *per capita*.

Tabela 2.3
Indicadores Básicos
Brasil e Países Selecionados 1990

	Brasil	Japão	EUA	Espanha	Grécia	Coréia	México
PIB per capita — US\$	3.017	25.430	21.790	11.020	5.990	5.400	2.490
Distribuição de renda (%)							
10% mais ricos	48,1	22,4	25,0	24,5	39,5
20% mais pobres	2,6	8,7	4,7	4,1	4,1
Expectativa de vida (anos)	66	79	76	76	77	71	70
Analfabetismo (%)	20%	<5%	<5%	5%	7%	<5%	13%
Mortalidade infantil (/1.000 hab.)	45	5	9	8	11	17	39

Fonte: Banco Mundial e IBGE.

A disparidade nos níveis de renda e consumo da população favorece a heterogeneidade de capacitações competitivas na indústria brasileira. A crise econômica e social deixou como herança a degradação da base de mercado, evidenciada pelos baixos níveis de consumo *per capita* da grande maioria dos produtos industriais. Além da contração da demanda interna, o empobrecimento da população levou a um distanciamiento da pauta de produtos ofertados no país com relação ao

comercializados internacionalmente. A presença de empresas com deficiências competitivas é particularmente acentuada nos setores voltados para o consumo pessoal interno e nos principais fornecedores desses setores.

No que concerne a modernização das relações trabalhistas, apesar do progresso observado na organização sindical, a difícil situação econômica de recessão industrial e inflação crônica criou um clima de desconfiança pouco propício à difusão de relações participativas, mantendo as negociações e reposições salariais como item quase único da agenda. O processo de modernização industrial em curso vai sendo conduzido de forma espontânea, não negociado senão localmente. As conseqüências são não só o desemprego estrutural — e que se sobrepõe ao desemprego recessivo — como também um aumento excessivo do grau de informalização da produção e resistências à implantação das novas técnicas de organização do processo de trabalho.

A falência do sistema educacional brasileiro, evidenciada pelas elevadas taxas de analfabetismo, incapacidade de universalização da educação básica e baixa qualidade do ensino nos seus diversos níveis, tem agravado essas condições. Tanto pela influência negativa sobre a equidade e a constituição de um sólido mercado consumidor quanto pela restrição que representa à difusão das novas formas de organização dos processos de trabalho e modernização das relações trabalhistas, constitui seguramente um dos maiores obstáculos ao desenvolvimento competitivo nacional.

O Contexto da Indústria

Produção e Emprego

Em contraste com as fases anteriores, a indústria não teve um bom desempenho durante a década de 80 e o início dos anos 90, um período marcado por grande instabilidade e sérias dificuldades para a economia brasileira como um todo. A análise da Tabela 2.4 mostra que entre 1980 e 1993 o PIB Industrial (indústrias de transformação e extrativa mineral) apresentou um comportamento cíclico, no qual o crescimento verificado nos anos centrais da década foi anulado pelo fraco desempenho nos anos seguintes, de modo que a variação acumulada no período foi praticamente nula. Em termos de participação

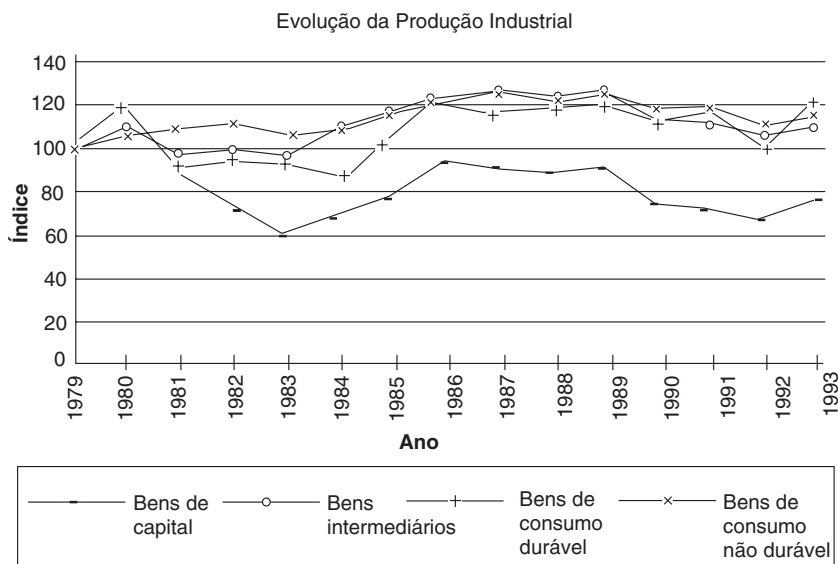
no PIB total, o comportamento foi declinante a partir de 1985, a despeito da forte recuperação do valor da transformação industrial em 1993.

Tabela 2.4
PIB Industrial: Indústrias de Transformação e Extrativa Mineral

<i>Ano</i>	Taxa de Variação (%)	% sobre o PIB
1980	—	34,8
1981	-10,4	34,5
1982	-0,2	35,7
1983	-5,8	35,1
1984	6,2	37,1
1985	8,3	39,3
1986	11,3	37,5
1987	1,0	35,6
1988	-3,4	35,5
1989	2,9	34,1
1990	-9,5	30,9
1991	-2,4	28,2
1992	-4,1	27,2
1993	7,9	26,7

Fonte: IBGE, 1994.

A análise do desempenho da indústria segundo as categorias de uso dos bens, representada na Figura 2.3, mostra que o setor de bens de capital foi o mais afetado pelo longo período recessivo, chegando a 1993 com um índice de produção cerca de 20% inferior ao de 1979. Os demais setores apresentaram um comportamento cíclico, sem conseguir articular uma trajetória de crescimento sustentado. O setor de intermediários obteve seu melhor desempenho nos anos finais da década de 80, o que é explicado pelo excelente desempenho exportador no período. Os setores de bens de consumo após atingirem picos de produção em 1986/87, em consequência do Plano Cruzado, somente voltaram a crescer em 1993, em particular os bens duráveis que, puxados pelo excelente desempenho da indústria automobilística, evoluíram quase 30% em relação ao ano anterior.



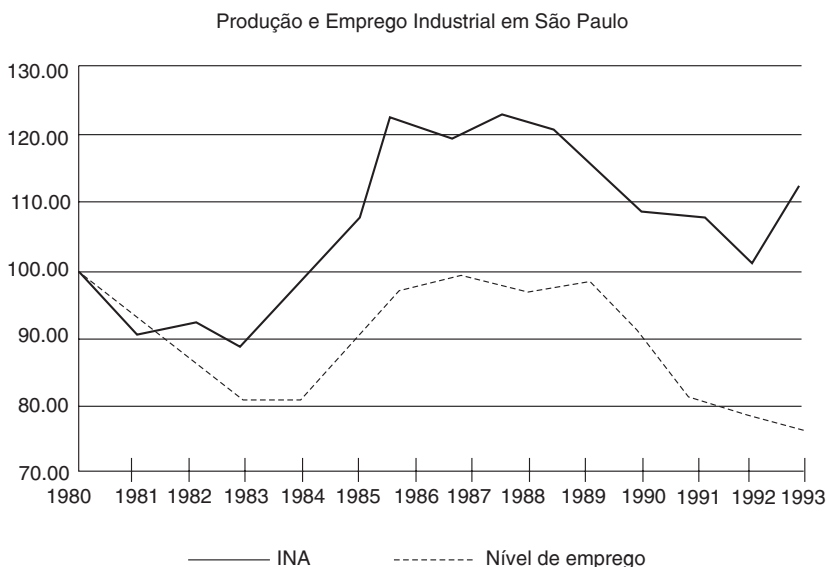
Fonte: IBGE, Pesquisa Industrial.

Figura 2.3 *Evolução da Produção Industrial*
1979=100

Ao longo desse período, à semelhança do ocorrido em maior ou menor escala nos países industrializados, pode-se observar uma tendência à redução do emprego industrial no Brasil. De acordo com estimativas do IBGE, o emprego na indústria brasileira passou de 6,2 milhões de pessoas em 1990 para 5,8 em 1993. As quedas nos períodos de recessão têm sido seguidas por aumentos menores, em termos absolutos e relativos, do nível de emprego durante os períodos de recuperação. Tal tendência aponta para uma situação de desemprego estrutural no setor industrial. Os dados para a indústria paulista (Figura 2.4), responsável por cerca de metade do produto industrial brasileiro, confirmam essa tendência.

Segundo a FIESP, entre dezembro de 1992 e agosto de 1993, a produção na indústria paulista aumentou 46,6% enquanto o número de postos de trabalho aumentou apenas 0,1%. A queda dos níveis de emprego é preocupante pois estão ocorrendo não só demissões — que eventualmente poderiam ser retomados com crescimento — mas também a extinção de postos de trabalho, devido à introdução de novas técnicas organizacionais menos intensivas em mão-de-obra, redução de níveis hierárquicos e mudanças das estruturas de cargos e salários.

rios. Grande parte da queda nos níveis de emprego pode ser explicada pelo processo de terceirização das empresas que vem ocorrendo com forte intensidade. Essa terceirização muitas vezes está associada à informalização do trabalho, “descarregando” as empresas de suas obrigações sociais.



INA — Indicador do nível de atividade.
 Fonte: FIESP.

Figura 2.4 *Produção e Emprego Industrial em São Paulo*

Os anos iniciais da década de 90 caracterizaram-se por grandes saltos na produtividade industrial. Segundo dados do IBGE registrados na Figura 2.5, a variação da produtividade da indústria de transformação foi de 26% entre 1993 e 1990, enquanto entre 1990 e 1985 havia sido praticamente nula.

Do Ajuste Exportador à Abertura Comercial

O início dos anos 80 foi marcado por uma recessão mundial, uma piora nos termos de troca ocasionada por quedas nos preços das *commodities* exportadas pelo país e pelo segundo choque do petróleo. Em termos dos fluxos de capital, ocorreu inicialmente a elevação brutal dos juros externos e por fim a completa cessação de empréstimos

bancários voluntários aos países em desenvolvimento a partir de 1982, enquanto a tendência dos investimentos diretos externos foi a de se direcionar para os próprios países industrializados.

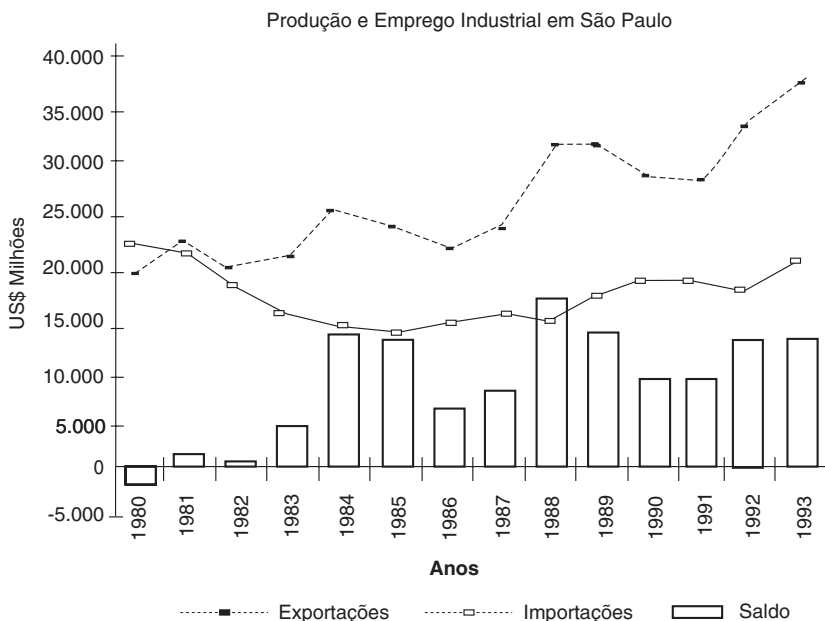
Fonte: IBGE; Pesquisa Industrial.

Nota: O índice de produtividade foi obtido pela razão entre produção física e horas trabalhadas.

Figura 2.5 *Varição da Produtividade na Indústria*
(em % sobre o ano anterior)

Devido a esses condicionantes externos, a economia brasileira foi forçada a racionar ao máximo as importações e fazer um intenso ajuste exportador durante a maior parte da década de 80. Somente ao final da década e no início dos anos 90, com a queda dos encargos da dívida externa, juntamente com a retomada dos fluxos voluntários de capital financeiro (agora ligados a operações de securitização, ou de natureza eminentemente especulativa e não bancária) atraídos pelo excesso de liquidez e baixas taxas de juros vigentes nos países centrais, é que se tornou possível o início de um movimento de abertura comercial com um rápido crescimento das importações.

Assim a partir do final dos anos 70 diversas empresas buscaram se ajustar à conjuntura adversa direcionando a produção para o mercado internacional. As exportações brasileiras, que em 1975 representavam menos de US\$ 9 bilhões, atingiram US\$ 20 bilhões em 1980 e quase US\$ 40 bilhões em 1993 (ver Figura 2.6).



Fonte: FUNCEX.

Figura 2.6 Balança Comercial — 1980/1993

O Brasil possui uma pauta de exportações diversificada em termos dos setores de origem dos produtos, embora concentrada em bens de consumo intermediário. O peso dos produtos manufaturados aumentou sistematicamente, evoluindo de cerca de 30%, em meados dos anos 70, para mais de 60% em 1992, período em que também dobrou a participação dos semimanufaturados.

Quanto às importações, a tendência declinante na década passada é explicada basicamente pelas restrições tarifárias e em grande parte, não-tarifárias herdadas do modelo de substituição de importações e reforçada nesse período pela crise da dívida externa, pela recessão interna e pela evolução favorável dos preços do petróleo, conjugada à elevação do grau de autonomia brasileira neste produto.

Como resultado, desde 1983 o Brasil apresenta saldos comerciais elevados, em níveis superados nos últimos anos apenas por países como Japão, Alemanha e China. O *quantum* exportado cresceu cerca de 70% ao longo da década passada, quando o volume mundial do comércio aumentou pouco mais de 40%.

Entretanto, a erosão da competitividade do Brasil manifestou-se já na segunda metade da década de 80 através da perda de participação do país na corrente de comércio internacional quando medida em valor. Enquanto em 1984 as exportações brasileiras representavam 1,5% do comércio mundial, em 1990 essa participação foi de apenas 0,9% (FUNCEX, 1993).

A inserção atual da indústria brasileira no mercado internacional, coerente com o quadro já descrito, caracteriza-se pela exportação de *commodities* intensivas em recursos naturais e/ou energia, como, por exemplo, celulose, papel, suco de laranja, farelo de soja e minérios semiprocessados. O desempenho recente mostra que esse tipo de inserção apresenta limites tendo em vista a saturação dos mercados e a incapacidade desses setores definirem preços, em geral estabelecidos em bolsas internacionais e muito sensíveis aos movimentos das economias dos principais produtores. A recuperação dos países líderes em 1993/94 implicou aumentos substanciais nos preços da maioria das *commodities*, o que é positivo para o Brasil. No entanto, permanece em questão a sustentabilidade dessa tendência de aumento de preços.

Por outro lado, o crescimento recente das importações, após a abertura da economia promovida no início dos 90, aponta para o risco de erosão do saldo da balança comercial do país, particularmente se a economia retomar uma trajetória de crescimento, como indica a elevação de 25% nas importações de 1993 em relação a 1992 e de 30% de 1994 para 1993.

Estilo de Modernização e as Reações das Empresas

Embora tenha alcançado já no início da década de 80 um grau significativo de diversificação da pauta de produção, a indústria brasileira apresenta grande heterogeneidade estrutural intra e intersetorial. Convivem no país empresas e ramos industriais modernos, com desempenho de excelência internacional, e outros muito defasados em termos de produtos, processos e técnicas de gestão da produção.

Essa característica se aguçou após o longo período em que a indústria viu-se imersa em um quadro de instabilidade e estagnação da produção. A perda do dinamismo macroeconômico refletiu-se não somente na forte contração das taxas de investimento (ver Tabela 2.1), mas também em uma mudança qualitativa das estratégias empresariais.

De fato, a natureza defensiva do ajuste empreendido pela indústria brasileira no processo de reestruturação recente é consensualmente reconhecida. Como consequência da estagnação, as empresas adotaram estratégias de sobrevivência que seguiram basicamente três etapas:

- n A primeira metade da década de 80, marcada por grave crise cambial, mercado interno deprimido, aceleração inflacionária e juros internos elevados caracterizou-se por um duplo movimento. No plano patrimonial teve lugar um profundo ajuste financeiro, envolvendo redução do endividamento e aumento de receitas não operacionais, através da realização de aplicações financeiras. No plano produtivo, um conjunto de empresas mais dinâmicas engajou-se em uma trajetória de ampliação dos coeficientes de exportação. As ações empresariais envolveram basicamente a incorporação de equipamentos de automação industrial de base microeletrônica, motivadas pela busca de maior qualidade dos produtos, de modo a atender às especificações mais rígidas vigentes no mercado internacional. Essa estratégia apresentou especificidades setoriais, tendo sido particularmente intensa em determinadas indústrias, como calçados, siderurgia, automobilística, petroquímica e abate de aves e confinada a um conjunto restrito de empresas.
- n Na segunda metade da década, diante da iminência do processo de abertura comercial às importações — sinalizada pela revisão tarifária de 1987 — as estratégias de modernização se reorientaram para a sobrevivência no mercado interno. A gestão empresarial passou a privilegiar o aumento da produtividade, cujo instrumento central era o incremento na qualidade de fabricação proporcionado pela utilização das novas técnicas organizacionais. Predominou, no entanto, um ajuste do emprego, tendo como foco o “enxugamento” das despesas administrativas. A redução de níveis hierárquicos, o aumento da polivalência da força de trabalho e uma série de outras medidas identificadas com a adoção das novas práticas gerenciais representaram sobretudo uma forma de redução de custos de produção. Ao contrário da etapa anterior, essa reestruturação gerencial difundiu-se com relativa velocidade, abrangendo grande número de empresas e em todos os ramos industriais.

- n Com o prolongamento da recessão pelos anos de 1990 a 1992 e a eliminação efetiva de restrições a produtos importados, a busca de redução de custos atingiu o âmago dos processos produtivos, trazendo novas e decisivas características ao processo de modernização. Diversas empresas implementaram profundas reestruturações que incluíram desde a redução das linhas de produtos, com concentração nas chamadas *core competences*, até a desverticalização da produção com aumento do conteúdo importado, aproveitando-se da abertura comercial, passando pela terceirização das atividades de apoio à produção, entre outros. A estratégia de *downsizing*, praticada amplamente no período, propiciou ganhos significativos de produtividade em curto período de tempo e sem exigir a realização de investimentos significativos.

A pesquisa de campo realizada pelo ECIB junto a 661 empresas dos 32 setores selecionados permitiu reunir informações úteis para o detalhamento do estilo de modernização empreendido pelas empresas brasileiras nessa etapa recente.¹

Mais de 70% das empresas entrevistadas assinalaram a retração do mercado interno entre as principais motivações para a formulação das estratégias competitivas adotadas (ver Tabela 2.5). Em seguida, foi assinalado o aumento das exigências dos consumidores (cerca de 50% das empresas) enquanto o avanço da abertura comercial, globalização dos mercados, surgimento de novos produtores no mercado interno e formação do Mercosul, todos fatores relacionados a um possível acirramento da concorrência, foram relativamente pouco assinalados. Esses números falam por si, evidenciando que o baixo dinamismo da demanda nos anos anteriores anulou o tamanho do mercado, que historicamente sempre constituiu uma importante fonte de vantagens competitivas para a indústria brasileira. Em função do quadro recessivo que marcou o período enfocado, a abertura comercial parece ter impactado pouco as condições da oferta em termos de um aumento da competição, embora tenha atuado pelo lado da demanda, contribuindo para tornar os consumidores locais, antes cativos dos produtores domésticos, mais exigentes em termos da qualidade dos produtos.

¹ Os dados apresentados neste capítulo referem-se à totalidade das empresas que responderam ao questionário, diferentemente dos Capítulos 3 a 6 em que os totais referentes à indústria só considerou as empresas dos 25 setores analisados, conforme explicado na nota 1 do capítulo anterior.

Tabela 2.5
Principais Motivações da Estratégia Competitiva

<i>Motivações</i>	<i>% de Empresas</i>
Retração do mercado interno	73,9
Exigência dos consumidores	51,3
Globalização dos mercados	29,9
Elevação das tarifas de insumos básicos	22,4
Avanço da abertura comercial	24,0
Formação do Mercosul	21,4
Surgimento de novos produtores no mercado interno	14,3
Crescente dificuldade de acesso a mercados internacionais	13,4
Novas regulamentações públicas	13,0
Diretrizes dos programas governamentais	9,2

(número de respondentes = 491)

Obs. A soma das percentagens ultrapassa 100% em virtude de múltiplas respostas por parte de cada empresa.
Fonte: Pesquisa de Campo do ECIB, 1993.

De forma coerente com esse posicionamento estratégico, as empresas demonstraram grande cautela no que diz respeito aos investimentos em capital fixo. Os dados levantados pela pesquisa de campo revelaram expectativas de queda dos valores a serem investidos tanto para o período 1993/95 quanto para 1996/98, quando comparados aos níveis de 1990/1992, que já eram bastante baixos (cerca de 8% do faturamento do painel). Além disso, 63% das empresas declararam estarem realizando investimentos exclusivamente em modernização, enquanto somente 26% buscaram ampliar capacidade de produção e 11% realizaram ambos. Esses números sugerem um ritmo lento de atualização dos processos e produtos, pois são os investimentos em ampliação da capacidade os principais veículos da incorporação de novas tecnologias. Esse fato é preocupante em vista da elevada idade média dos equipamentos utilizados. Metade das empresas consultadas indicou que utiliza equipamentos com mais de 11 anos (ver Tabela 2.6).

Tabela 2.6
Idade do Equipamento Principal

(n=661)

<i>Idade</i>	% de Empresas
Até 5 anos	28,2
Entre 6 e 10 anos	22,9
Mais de 11 anos	48,9

Fonte: Pesquisa de Campo do ECIB, 1993.

Embora o quadro ainda seja insatisfatório quando comparado às melhores práticas internacionais, foi possível constatar melhorias significativas nos indicadores de eficiência e qualidade industrial. A Tabela 2.7 mostra que os prazos médios de produção e entrega foram reduzidos em cerca de um quarto, enquanto a taxa de defeitos e prazo de rotação de estoques caíram em pouco menos de 20% no período de cinco anos analisado.

Tabela 2.7
Desempenho Produtivo: Variação 1992 — 1987/89

<i>Indicador</i>	Taxa de Variação (%)
Prazo médio de produção	-25,8
Prazo médio de entrega	-27,8
Taxa de defeitos	-18,0
Taxa de rotação de estoques	-17,9

Fonte: Pesquisa de Campo do ECIB, 1993.

Em termos da capacitação produtiva a evolução foi mais tímida. A difusão de equipamentos controlados por dispositivos microeletrônicos, assim como de novas técnicas organizacionais ligadas ao aumento da qualidade é, ainda, muito restrita no Brasil. As técnicas mais tradicionais como o CEP (controle estatístico de processos), medidos pela proporção de operações controladas sobre o total, situam-se, em média, nas faixas de 6 a 10%. A taxa de adoção de técnicas mais modernas — círculos de controle da qualidade (CCQs), células de produção e *just-in-time* interno — é ainda mais baixa: medida pela proporção de operários envolvidos, situa-se na faixa de 3 a 5% para as três técnicas mencionadas. A intensidade de uso de *just-in-time* externo, medida pela proporção de fornecedores envolvidos, restringe-se à faixa de 0 a 2% do total (ver Tabela 2.8).

Tabela 2.8
Intensidade de Uso de Novas Tecnologias

% dos respondentes

	1987/89			1992		
	baixa	média	alta	baixa	média	alta
Dispositivos microeletrônicos	83,9	14,1	3,0	74,4	18,6	7,0
Círculo de controle da qualidade	86,3	9,1	5,3	76,6	15,2	8,2
Controle estatístico de processos	81,6	12,3	7,9	68,9	17,5	13,6
Células de produção	84,0	10,7	6,8	71,9	15,8	12,3
<i>Just-in-time</i> interno	83,1	13,1	5,6	70,8	16,8	12,4
<i>Just-in-time</i> externo	88,4	9,7	2,9	78,0	14,8	7,2
Participação em <i>just-in-time</i> de clientes	87,9	7,5	5,4	77,9	12,8	9,3

Obs.: Para o uso de dispositivos microeletrônicos são consideradas empresas de baixa intensidade de uso aquelas que os utilizam em até 10% das operações, média intensidade entre 11 e 50% e alta intensidade acima de 50%. Para o uso de técnicas organizacionais são consideradas empresas de baixa intensidade aquelas que envolvem até 10% do empregados, das atividades ou dos fornecedores, média intensidade entre 11 e 50% e alta intensidade acima de 50%.

Fonte: Pesquisa de Campo do ECIB, 1993.

Com relação ao treinamento de pessoal, o gasto médio das empresas que integram o painel foi de apenas 0,5% do faturamento de 1992, apresentando porém uma evolução positiva de 20% com relação aos dispêndios realizados cinco anos antes. Conforme pode ser observado na Tabela 2.9, dentre as empresas do painel pouco mais de 10% fornece treinamento sistemático para a totalidade de seus operários qualificados e não qualificados. Os números sobem à medida que se avança em termos da qualificação do pessoal: 13,8% das empresas treina todo o pessoal técnico e 25,7% treina todos os gerentes, sugerindo uma abordagem excessivamente tradicional quanto a função do treinamento do pessoal no aumento da competitividade.

Tabela 2.9
Intensidade de Treinamento na Área da Produção
por Nível Hierárquico dos Empregados

(% respondentes)

<i>Intensidade</i>	Gerente	Técnico	Operário qualificado	<i>Operário não qualificado</i>
0	19,5	13,3	16,6	17,1
1 a 19%	22,2	20,5	20,8	22,5
20 a 49%	07,8	20,5	18,2	20,4
50 a 99%	24,8	31,8	33,9	29,2
100%	25,7	13,8	10,6	10,8
Número de empresas	230	239	236	240

Fonte: Pesquisa de Campo do ECIB, 1993.

A esses números podem ser agregados os resultados encontrados pela Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República na análise de um conjunto de pesquisas realizadas pela revista *Exame*, SEBRAE e MIC/ABICPTI em 1994: apenas 6,3% das empresas consultadas realizam gasto médio em treinamento para a qualidade superior a US\$ 300 por funcionário/ano. Outra pesquisa, realizada também em 1994 pelo sistema SEBRAE junto a 1.000 empresas de micro, pequeno e médio porte em vários setores industriais, revelou que 40% das empresas não utilizam métodos de planejamento da produção, 85% não utilizam técnicas de marketing, 65% não utilizam sistemas de avaliação da produtividade, 60% não utilizam sistemas de controle da qualidade e 80% não realizam treinamento de recursos humanos.

É com relação a evolução da capacitação tecnológica que o processo de modernização recente revela mais nitidamente as suas deficiências. A análise dos dados referentes aos esforços em desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras revela virtual estagnação do valor médio despendido em P&D, que se manteve em torno de 0,7% do faturamento das empresas no período considerado. Esse valor é excessivamente baixo para uma indústria submetida a fortes pressões competitivas e confirma a pequena prioridade conferida à capacitação inovativa no ajuste produtivo do início dos anos 90.

O detalhamento dos dados no nível dos grupos industriais apre-

sentado na Tabela 2.10 sugere tendências ainda mais preocupantes. Enquanto na indústria internacional os setores difusores de progresso técnico, exatamente os que mais dependem da inovação como fonte de competitividade, gastam entre 5 e 10% do faturamento em atividades de P&D, no Brasil foram os que mais cortaram gastos, reduzindo-os de 2,3% para 1,8% do faturamento do conjunto dessas empresas. Em setores como a fabricação de computadores, por exemplo, o corte proporcional de despesas em P&D ultrapassou os 40% (de 2,9 para 1,7%). Já a observação da evolução dos gastos no nível de empresas, sugere uma tendência à polarização do painel de vez que os esforços de P&D estão se concentrando em um número menor de empresas, enquanto grande parte dos respondentes reduziu significativamente seus dispêndios.

Tabela 2.10
Gastos em P&D 1987/89 e 1992 por Setor

(P&D sobre faturamento; média ponderada)

<i>Grupos/Setores</i>	1987-89	1992	Variação (%)
<i>Commodities</i>	0,40	0,46	15,0
Duráveis	nd	0,70	nd
Tradicionais	0,51	0,59	15,7
Difusores	2,30	1,77	-23,0
Média da indústria	0,70	0,73	4,3

Nota: Os dados das indústrias de refino de petróleo e automobilística não foram apresentados por permitirem a identificação dos respondentes.

Fonte: Pesquisa de Campo do ECIB, 1992.

Um problema grave com que se defronta a indústria é a crônica incapacidade de conectar adequadamente o sistema produtivo com a infra-estrutura tecnológica, no que se refere tanto aos sistemas de ciência e tecnologia quanto às instituições voltadas para tecnologia industrial básica. Apesar de algumas experiências bem-sucedidas com a implementação de esquemas cooperativos envolvendo investimentos públicos e privados, o quadro atual ainda é de grande desarticulação institucional e, principalmente, debilidade da P&D empresarial. Como mostra a Tabela 2.11, não só é muito menor o número de empresas que consideram relevante para a competitividade qualquer tipo de ser-

viço tecnológico em relação a fatores como carga tributária ou financiamento, como dentre esses serviços as empresas priorizam os mais rotineiros em detrimento dos mais associados ao desenvolvimento tecnológico propriamente.

Tabela 2.11
Importância para a Competitividade: Infra-Estrutura Tecnológica

(número de respondentes: 274)

<i>Infra-estrutura Tecnológica</i>	Percentual
Testes e ensaios	38,3
Serviços de certificação de conformidade	27,7
Consultoria em projetos	26,3
Difusão de informação tecnológica	25,9
Serviços de metrologia e normalização	24,8
Universidades e centros de pesquisa	19,7
Averbação de contratos de transferência de tecnologia	18,6
Baixa taxa de juros	83,2
Baixos impostos sobre produtos	82,1
Baixos encargos sociais	73,7
Disponibilidade de crédito	66,8

Fonte: Pesquisa de Campo do ECIB, 1992.

Igualmente importante, práticas cooperativas tanto horizontais quanto verticais são ainda pouco freqüentes no país, prevalecendo relações bastante conflituosas entre produtores e fornecedores de um lado e grande distanciamento entre vendedores e clientes de outro. Os dados da Tabela 2.12, mostram que não somente a relação com fornecedores tende a limitar-se à troca sistemática de informações sobre qualidade e desempenho do produto ou a manutenção de relacionamento comercial —, com pouca atenção às formas mais estreitas de cooperação tecnológica —, como as estratégias de compras priorizam o baixo preço em detrimento de outros atributos.

Tabela 2.12
Relação com Fornecedores e Estratégia de Compra de Insumos

<i>Relações com Fornecedores</i>	% de Empresas
Promover troca sistemática de informações sobre qualidade e desempenho dos produtos	69,4
Manter relacionamento comercial de longo prazo com fornecedores fixos	58,4
Estabelecer cooperação para desenvolvimento de produtos e processos	50,2
Realizar compras de fornecedores certificados pela empresa	46,3
Realizar compras de fornecedores cadastrados pela empresa	37,3
Desenvolver programas conjuntos de P&D	28,6
Número de respondentes	253

<i>Estratégia de Compra de Insumos</i>	% de Empresas
Menores preços	74,3
Maior conformidade às especificações técnicas	47,2
Menores prazos de entrega	21,7
Maior atendimento de especificações particulares	14,4
Maior conteúdo tecnológico	5,6
Número de respondentes	479

Fonte: Pesquisa de Campo do ECIB, 1992.

Em suma, diante da perda de dinamismo macroeconômico as empresas adotaram estratégias de aumento de eficiência produtiva que, embora comprovem a capacidade de resposta do empresariado nacional, não proporcionaram um salto qualitativo do ponto de vista da competitividade. Ao contrário da ampla renovação ou atualização do parque industrial, as empresas optaram pelo “enxugamento” da produção, com o abandono de linhas de produtos de maior nível tecnológico em favor de produtos mais padronizados, provocando um significativo descolamento da estrutura industrial nacional em relação aos segmentos mais dinâmicos na pauta de consumo dos países industrializados. Ao contrário de engajarem-se decididamente em esforços de desenvolvimento tecnológico, observou-se em vários casos desmobilização das equipes de P&D e interrupção das atividades de pesquisa, fato que contribuiu para ampliar a defasagem da capacitação inovativa local. Em vez de implementarem as formas contemporâneas de relacionamento produtor-fornecedor e capital-trabalho, o cami-

no escolhido trouxe reflexos desestruturantes sobre o mercado de trabalho e as redes de fornecedores.

De todo modo, o ajuste produtivo recente mostrou-se bem-sucedido na medida em que não somente propiciou a sobrevivência das empresas como tornou-as melhor preparadas para responder às pressões decorrentes da retomada do crescimento, iniciada em 1993 e acelerada pela estabilização da moeda no ano seguinte.

No momento atual, a sustentação do ciclo expansivo, conjugada ao aumento das importações pós-abertura comercial, em boa parte decorrente da própria natureza do ajuste produtivo recente, coloca a indústria brasileira diante do duplo desafio de expandir a capacidade produtiva em ritmo compatível com a retomada do crescimento do mercado interno e ampliar as exportações de modo a manter a balança comercial equilibrada ou mesmo *superavitária*.

Para tanto, é necessário não somente que a taxa de investimentos se recupere, reaproximando-se dos seus níveis históricos, mas que os investimentos realizados sejam motivados por um estilo de modernização distinto do praticado até o momento, de modo a que se alcance um ritmo acelerado de melhoria da produtividade e de outros fatores não-preço determinantes da competitividade. Para que a indústria brasileira cumpra sua função de servir de base ao crescimento sustentado da renda e do consumo interno, afastando as ameaças de desindustrialização, é necessário que as empresas avancem das estratégias defensivas adotadas até o momento que buscaram basicamente garantir a rentabilidade dos investimentos passados. Além de novos investimentos em equipamentos, que efetivamente atualizem o parque industrial nacional, a crescente globalização da produção industrial internacional exige ainda profundas mudanças nas relações de trabalho, nas articulações com clientes e fornecedores — criando sólidas redes cooperativas ao longo de toda a cadeia produtiva — e na prioridade conferida aos gastos em capacitação tecnológica.

A questão estratégica central para o destino da indústria brasileira está relacionada, portanto, ao comportamento das empresas e à natureza dos investimentos que serão realizados nos próximos anos. Os capítulos seguintes analisam as bases de sustentação da competitividade e os desafios competitivos específicos de diversos setores da indústria brasileira visando desvendar as racionalidades da produção *made in Brazil*.

Capítulo 3

Diferenciação de Produtos e Aumento do Porte Empresarial: Os Desafios do Grupo Produtor de *Commodities*¹

A maior parte da produção de *commodities* — bens padronizados e de baixo valor unitário — é realizada no Brasil por empresas com capacidade competitiva. Entretanto, diante da evolução internacional dos mercados e da tecnologia, a empresa típica desse grupo estará enfrentando o desafio de aumentar o porte empresarial e agregar valor a seus produtos, de forma a poder fazer face, no futuro, a uma ambiente de acirramento da concorrência.

¹ Na análise deste capítulo foi utilizado material produzido no âmbito do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira pelos especialistas: Roberto Vermulm (Complexo Metal-Mecânico); Germano Mendes de Paula (Minério de Ferro e Siderúrgica); Jorge Nogueira de Paiva Britto (Alumínio); Francisco Lima Cruz Teixeira (Complexo Químico); André Furtado e Newton Muller (Refino de Petróleo); Oswaldo Ferreira Guerra (Petroquímica); Eduardo Rappel e Elizabeth Loliola (Fertilizantes); John Wilkinson (Complexo Agroindustrial); Ana Célia Castro (Óleos Vegetais); Javier Alejandro Lifschitz (Suco de Frutas); Maurício Mendonça Jorge (Complexo Celulose, Papel e Gráfica); Maurício Mendonça Jorge (Celulose); Maurício Mendonça Jorge, Sebastião José Martins Soares e Nilton Almeida Naretto (Papel).

Sob o nome genérico de grupo produtor de *commodities* estão setores muito diversos em termos de base técnica e mercados, como pode ser visto no Quadro 3.1 que mostra os segmentos e setores analisados.

Quadro 3.1
Grupo *Commodities*

<i>Segmentos</i>	Setores
Insumos metálicos	minério de ferro siderurgia alumínio
Química básica	petróleo petroquímica fertilizantes
Agroindústrias de exportação	óleo e farelo de soja suco de laranja
Celulose e papel	celulose papel

Padrão de Concorrência e Estratégias Competitivas

Construída a partir da percepção dos representantes das empresas, a Tabela 3.1 aponta os fatores mais importantes para a competitividade, relacionados ao mercado, configuração da indústria e regime de incentivos e de regulação da concorrência, nos setores produtores de bens *commodities*. O destaque é a alta convergência das respostas dos executivos brasileiros com os fatores de sucesso na concorrência internacional.

Segundo a percepção de empresas responsáveis por pelo menos dois terços das vendas do painel, preço e conformidade técnica são os atributos dos produtos relevantes para a competitividade. Perseguir esses atributos implica operar em amplos mercados, ter alta capacidade de produção e ser empresa de grande porte. Os altos volumes de produção demandam insumos e equipamentos com alto nível de conformidade técnica, o que garante baixo nível de perdas nos processos de transformação.

Tabela 3.1
Padrão de Concorrência no grupo *Commodities*:
Fatores Mais Importantes para o Sucesso Competitivo
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>Fatores Determinantes do Sucesso Competitivo</i>	Commodities % faturamento	Total Indústria % faturamento
<i>Mercado</i>		
Conformidade às especificações técnicas do produto	79,0	60,7
baixo preço do produto	65,2	71,7
amplo mercado próprio	52,4	39,7
<i>Configuração da Indústria</i>		
<i>Porte e integração produtiva</i>		
alta capacidade de produção	62,9	45,9
alto porte empresarial	68,4	65,4
<i>Relações interindustriais</i>		
conformidade técnicas das matérias-primas	70,4	76,2
conformidade técnica dos equipamentos	54,1	61,8
<i>Infra-estruturas</i>		
baixa tarifa portuária	79,5	70,9
baixa tarifa dos transportes marítimos	78,3	68,0
baixa tarifa dos transportes rodoviários	74,2	72,6
<i>Regime de Incentivos e Regulação</i>		
disponibilidade crédito de longo prazo	80,8	60,8
baixas tarifas no mercado comprador	55,0	65,0
Faturamento das empresas em 1992 (US\$ bilhões)	20	41

Obs: Na escolha das variáveis relevantes — *para destacar os fatores mais importantes* — foram adotados os seguintes critérios de filtro:

1. Nas respostas, cada fator poderia ser considerado: muito importante, importante, não importante, não aplicável. Somente a primeira opção foi destacada.
2. A seguir, somente foram consideradas as questões cujas respostas fossem estatisticamente diferenciadas entre os vários grupos, em tabelas de contingência, com nível de significância igual ou inferior a 0,05.
3. Finalmente, em cada bloco de questões foram selecionados até três fatores desde que as respostas, ponderadas pelas vendas, fossem iguais ou superiores a 50% do faturamento do grupo de empresas.

Número de respondentes: 101 empresas no grupo, 256 no total.

Fonte: Pesquisa de Campo ECIB 1992/93.

É interessante notar que o bloco de fatores determinantes da competitividade com maior grau de consenso está relacionado às infra-estruturas. Para empresas responsáveis por pelo menos 70% das vendas desse grupo, tarifas dos serviços portuários, de transporte marítimo e de transporte rodoviário se destacam como principal atributo. Outras infra-estruturas, como ferrovias, e atributos, como a confiabili-

dade dos serviços, também foram considerados relevantes mas com menor grau de consenso entre as empresas. Como será visto ao longo deste capítulo, o grau de importância atribuído a esse fator é tão alto que as empresas mais competitivas internalizam investimentos em infra-estruturas e as consideram como uma área de expansão de negócios.

Finalmente, o regime de incentivos e regulação da concorrência que induz à competitividade, na opinião de empresas responsáveis pela maior parte da produção, está focalizado em dois elementos principais: disponibilidade de crédito para investimentos de longo prazo e acesso aos mercados internacionais. A maioria das empresas desse grupo opera em mercados onde preços e quantidades são definidos em bolsas, que flutuam em função da demanda das grandes economias e das condições de oferta mundial. Poucas são as empresas que conseguem manter altas margens de rentabilidade de modo sustentado, que viabilizem investimentos com recursos próprios, já que seus projetos necessitam de grandes volumes de capital e longos prazos de maturação. Como, em grande parte, as empresas serão mais competitivas se anteciparem ao crescimento da demanda, sua sensibilidade é alta em relação ao crédito. As declarações em favor de menores barreiras ao comércio decorrem das vantagens de custo da indústria brasileira frente a seus principais competidores e da tendência forte, nos países consumidores, de adoção de práticas protecionistas.

Como será demonstrado adiante, esse grupo de setores tem capacidade competitiva nos mercados de produtos de baixo valor unitário. Isso porque, embora existiam empresas e até setores com sérias fragilidades competitivas, a maior parte da produção é gerada por empresas que, em suas estratégias, capacitação e desempenho, apresentam alta aderência aos fatores de sucesso para esses produtos.

Conforme mostra a Tabela 3.2, as empresas produtoras de *commodities* declaram estratégias competitivas adequadas aos fatores relevantes na concorrência setorial: produzir e escoar grandes volumes de produtos homogêneos. A conformidade técnica dos produtos, principalmente dos exportados, é o atributo privilegiado nas estratégias de empresas responsáveis por mais de 80% das vendas, as quais declaram atuar tanto no mercado interno como no mercado externo. Para empresas responsáveis por 42,2% das vendas a CEE é o principal mercado de destino.

As empresas revelam buscar competitividade em vantagens de custo, através da expansão das escalas produtivas, padronização dos processos e redução dos índices de consumo de matérias-primas. Para

isso, a maioria tenta manter relações estáveis com poucos fornecedores. Por outro lado, apesar de um conjunto de empresas responsáveis por 49% das vendas ter declarado ser muito importante uma legislação rígida quanto ao meio ambiente, apenas uma fração que representa 15,8% das vendas efetivamente destacou estratégias dirigidas a minimizar o impacto ambiental de suas atividades produtivas.

Finalmente, para viabilizar o investimento de longo prazo, as empresas declaram buscar fontes variadas de financiamento para seus projetos, incluindo o crédito público e o crédito privado externo. A intenção de alavancar recursos dentro e fora do país é única; nenhum outro grupo de setores apresenta esse nível de sofisticação em sua estratégia financeira.

Tabela 3.2
Grupo *Commodities*: Direção das Estratégias Competitivas
(participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>A Estratégia de Sua Empresa Privilegia:</i>	Commodities % Vendas	Total Indústria % Vendas
<i>Mercado</i>		
vender para o mercado externo e interno	84,1	84,2
conformidade técnica de produtos	62,5	39,7
conformidade técnica de produtos exportados	74,7	52,8
<i>Produção</i>		
reduzir consumo de matérias primas	65,6	58,7
expandir capacidade na linha atual	56,4	61,5
aumentar padronização de processos	50,0	31,8
<i>Relações com fornecedores</i>		
comprar do menor número possível	52,5	65,3
conformidade técnica dos insumos	52,6	58,1
manter relações de longo prazo	71,7	78,2
<i>Financiamento</i>		
recorrer ao crédito público para investir	60,7	39,7
recorrer ao crédito privado externo	54,0	38,7

Obs: Na escolha das variáveis — *para destacar as estratégias mais citadas* — foram adotados os seguintes critérios de filtro:

1. Somente foram consideradas as questões cujas respostas fossem estatisticamente diferenciadas entre os vários grupos, em tabelas de contingência, com nível de significância igual ou inferior a 0,05.

2. Em cada bloco de questões foram selecionadas até três estratégias desde que as respostas, ponderadas pelas vendas, fossem superiores a 50% do grupo de empresas.

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

O padrão de concorrência nas indústrias produtoras de *commodities* está evoluindo ao longo de uma trajetória de crescente diferenciação dos produtos, obviamente dentro das restrições técnicas dadas pela natureza de cada um (o minério de ferro, por exemplo, é certamente menos diferenciável do que o aço). Essa diferenciação pode se dar pelo atendimento a especificações particulares dos clientes, pela prestação de serviços suplementares — transporte, estocagem, etc.— ou mesmo pelo investimento em áreas específicas, onde os clientes possam ser mais sensíveis, como é o caso do meio ambiente. Para isso, as empresas focalizam esforços em duas direções: diversificação de mercados e aproximação com clientes. Se essa é a referência internacional, a percepção quanto a sua importância ainda é limitada. Empresas responsáveis por apenas 44% das vendas apontou ser muito importante a atuação em vários mercados; desenvolver sistemas de distribuição próprios surgiu como algo relevante para empresas que faturaram somente 36% das vendas, e participar de sistemas de distribuição de terceiros foi destacado apenas por um sub-conjunto que representou 20% das vendas.

A incapacidade das empresas em perceber as principais mudanças no padrão de concorrência de seus mercados pode implicar a elaboração de estratégias e a alocação de recursos, no presente, que não terão plena aderência aos fatores que serão relevantes no futuro. Há portanto, o risco de que, quando os resultados dos investimentos atuais estiverem cristalizados em recursos físicos, humanos, informacionais, etc., a capacitação existente no futuro já não seja relevante para sustentar a posição da empresa nos mercados.

Dois aspectos, entretanto, diminuem esses riscos e ampliam as oportunidades de expansão da capacidade competitiva das empresas brasileiras. Primeiro, quando comparados a setores produtores de bens duráveis ou de equipamentos, o ritmo do progresso técnico no grupo *commodities*, é mais lento. Segundo, as empresas desses setores já acumularam uma base de recursos suficiente para fazer frente aos desafios da competitividade.

Desempenho e Capacitação do Grupo *Commodities*

No Brasil, prevalecem grandes empresas nacionais e algumas estrangeiras nos setores produtores de *commodities*. Desse grupo, foram entrevistadas 111 empresas, das quais 89% têm maioria do capital

sob controle nacional e a metade apresentou vendas, em 1992/93, acima de US\$ 100 milhões. Do total de empresas entrevistadas, somente 20% apresentou faturamento dessa ordem. Como mostra a Tabela 3.3, as vendas médias foram de US\$ 185,5 milhões, duas vezes superior ao obtido pelo conjunto dos setores analisados.

Em relação aos demais grupos, os setores produtores de *commodities* apresentam níveis elevados de eficiência produtiva e conformidade dos produtos, atendendo adequadamente às necessidades do mercado interno e alcançando desempenho positivo no comércio externo. No painel entrevistado, do total de US\$ 10 bilhões exportados pelas empresas em 1992/93, 58% era proveniente desse grupo de empresas e 30% das vendas provinha de empresas que já haviam obtido o certificado das normas de procedimento ISO 9000. No entanto, são empresas com baixo esforço tecnológico: de 82 empresas que responderam ao quesito, 43% nada gastava em P&D e 46% gastava entre 0,01 e 1% do faturamento com essas atividades.

Tabela 3.3
Grupo *Commodities*: Desempenho Econômico — Evolução dos Valores Médios (US\$ mil)

	Commodities		Indústria	
	1992	92/87-89 (%)	1992	92/87-89 (%)
Faturamento	185.507	-3,2	90.876	-1,0
Exportações/ faturamento (%)	33,4	26,2	24,2	29,1
Utilização da capacidade (%)	80,6	-2,5	71,5	-10,5
Emprego na produção (no - empregados)	1.036	-17,4	736	-16,3

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Em 1992 as exportações representaram 33,4% das vendas das empresas, tendo crescido 26,2% em relação ao coeficiente de 1989. Vale mencionar que, comparando esse grupo de setores com os demais, suas expectativas de evolução de exportações no futuro são pessimistas. Para o período 1993/95, 65% das empresas esperavam aumento de exportações em relação aos níveis de 1992, contra 72% para o conjunto da indústria. Já para o período 1996/98, apenas 42% das em-

presas desse grupo acreditavam que suas exportações cresceriam sobre os níveis esperados de 1993/95, contra uma expectativa positiva para 60% do conjunto das empresas entrevistadas.

Em 1992/93, as expectativas das empresas para o mercado externo apontavam para uma estabilização dos níveis de exportação, já altos em relação ao restante da indústria. Isso se explica pelo contexto de baixa de preços prevalente à época. Já em 1994, os preços internacionais da maioria das *commodities* evoluíram favoravelmente, dando espaço para o crescimento da receita muito além dos incrementos em quantidades. Essas empresas dependem da evolução da demanda de países como EUA e Japão e têm seus preços geralmente definidos em bolsas internacionais. As exceções ocorrem quando alguma empresa lidera as negociações de preços com os principais clientes, sinalizando, com seu comportamento, tendências para o mercado. Destaca-se no Brasil a indústria de minério de ferro, onde a empresa líder, Cia Vale do Rio Doce, participa da definição internacional de patamares de preços.

Os setores produtores de *commodities* operam processos contínuos que exigem elevadas escalas de produção, sendo crucial para a eficiência econômica manter baixos níveis de ociosidade. Isso é confirmado nas respostas das empresas. Em 1992, o conjunto da indústria apresentou uma ocupação média da capacidade instalada em torno de 71,5%, enquanto a ocupação no grupo de *commodities* era da ordem de 80,6% — apenas 2,5% inferior aos níveis de 1989. Assim, as exportações permitiram a esses setores a manutenção de bom nível de utilização de equipamentos, mesmo em períodos de recessão interna, destacando-se dos demais segmentos da indústria nacional.

Os investimentos realizados na indústria maturaram ao longo dos anos 80, configurando plantas atualizadas em termos de tecnologia de processo. Das empresas entrevistadas, 22% declararam que seu equipamento principal é de última geração e 45% de penúltima geração. Para o total da indústria essas porcentagens são, respectivamente, 17 e 31%. Apenas as empresas de setores difusores de progresso técnico apresentam equipamentos mais atualizados (29% declaram possuir equipamentos de última geração), o que já era esperado pela natureza da atividade econômica e de seu processo produtivo.

As escalas técnicas adequadas do parque industrial instalado e o aprendizado acumulado na área de gestão dos processos produtivos também constituem fatores explicativos do bom desempenho alcan-

çado nas exportações. Ademais, como pode ser visto na Tabela 3.4, as empresas dos setores *commodities*, em relação ao contexto industrial brasileiro, apresentam esforços significativos em automação industrial de base microeletrônica. No final dos anos 80, empresas responsáveis por 42,7% das vendas apresentavam baixo nível de automação (controle em até 10% das operações). Já em 1992, somente empresas responsáveis por um terço das vendas do grupo permaneciam nesse estágio. As projeções de investimento indicam evolução positiva: na segunda metade dos anos 90 a maior parte da produção será processada por empresas que utilizam automação industrial para controlar mais de 50% das operações.

Tabela 3.4
Grupo *Commodities*: Intensidade de Uso de Automação
de Base Microeletrônica
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo em %)

<i>% Operações Controladas por Equipamentos de Base Microeletrônica</i>	1987/89	1992	1993/95	1996/98
<i>Grupo commodities</i>				
0 a 10%	42,4	31,6	20,0	17,5
11 a 50%	41,3	41,7	30,2	24,8
mais de 51%	16,3	26,7	49,8	57,7
<i>Total da indústria</i>				
0 a 10%	52,6	36,1	15,9	12,7
11 a 50%	37,0	46,9	51,9	44,4
mais de 51%	10,4	17,0	32,2	42,9

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Competividade dos Insumos Metálicos

Tendências Competitivas Internacionais

No plano internacional, a produção de insumos básicos do complexo metal-mecânico — aqui considerados minério de ferro, aço e alumínio — tende, cada vez mais, a se localizar em países com boa dotação de recursos naturais, incluindo tanto reservas minerais quanto

disponibilidade de energia e boas condições da infra-estrutura de transportes. Apesar do deslocamento parcial da produção para países menos desenvolvidos, alguns países industrializados ainda mantêm a posição de liderança mundial. Esse é o caso dos Estados Unidos na produção de alumínio primário e do Japão e da Alemanha na siderurgia.

As empresas líderes focalizam o investimento na otimização de processos e na alteração do *mix* de produtos, na direção do enobrecimento da pauta de produção. Essa tendência não é apenas resultado do baixo valor unitário dos produtos no mercado de insumos e do surgimento de novos materiais substitutos, mas também reflete a preocupação com o atendimento de demandas específicas dos compradores. Sinaliza, portanto, a tendência de maior aproximação entre os elos da cadeia produtiva metal-mecânica, para fazer frente ao acirramento da concorrência entre capitais, intensificada em uma economia globalizada.

Para concretizar a estratégia de otimização dos processos produtivos é essencial o desenvolvimento de capacitação técnico-produtiva na área de controle de processos. É essa capacidade que propicia a especificação detalhada dos produtos e garante sua conformidade. Essa estratégia, em grande parte, é viabilizada pela adoção de automação microeletrônica, que confere maior controle e flexibilidade aos procedimentos produtivos, requisitos fundamentais para o atendimento de demandas específicas por parte dos setores usuários de insumos do complexo metal-mecânico.

A fabricação de produtos mais nobres dificulta a substituição por outros insumos, permite maior rentabilidade e constitui uma alternativa para enfrentar oscilações de preços características dos mercados de *commodities*. Muitas vezes, e cada vez mais, as atividades tecnológicas de desenvolvimento de novos insumos metalúrgicos são realizadas em conjunto pelas partes interessadas, isto é, entre os setores produtores de insumos e seus demandantes. Essa forma de cooperação tecnológica se faz necessária tanto para assegurar o cumprimento dos objetivos em termos das características dos produtos, quanto como forma de compartilhar os elevados investimentos e riscos associados à inovação. Exemplifica essa prática o desenvolvimento recente de um minério fino, com alto grau de pureza, para ser utilizado na produção de um novo tipo de composto, o carbureto de ferro, que resultou da associação de uma empresa brasileira do setor com uma usuária norte-americana.

Nota-se, portanto, um deslocamento das prioridades de investimento: da ampliação de capacidade produtiva para a modernização de processo e fabricação de produtos mais nobres. Dessa forma, as indústrias metalúrgicas, que tinham nas economias de escala uma importante fonte de competitividade, agora passam a ter no grau de enobrecimento do *mix* de produtos um fator adicional, e decisivo, para o sucesso competitivo.

Todavia, o elevado volume de investimento requerido permanece como principal barreira à entrada de novos concorrentes. Os investimentos no setor de extração de minério de ferro abrangem a exploração da mina e o sistema de transporte (ferrovias e portos). Na siderurgia ainda prevalecem usinas integradas a coque, reforçando os investimentos na laminação e acabamento. E na indústria do alumínio existem situações distintas, abarcando desde a produção completamente integrada (da exploração da bauxita à produção de transformados), até a compra dos insumos básicos para transformação.

A competitividade do segmento de insumos depende, ainda, da infra-estrutura física, na qual se destacam dois elementos como mais importantes: energia e transportes. Torna-se cada vez mais comum o compartilhamento de riscos entre produtores de alumínio e fornecedores de energia, através, por exemplo, de participações societárias cruzadas. Atualmente, 30% da produção de alumínio primário em nível mundial são viabilizados por intermédio de contratos que vinculam tarifas energéticas ao preço do metal. Quanto a transportes, as principais empresas dos dois países líderes em minério de ferro, Austrália e Brasil, operam ferrovias e portos próprios, como forma de reduzir os custos de frete.

Outros fatores importantes para a competitividade das empresas no segmento de insumos são a taxa de câmbio e o regime tributário. Possuindo elevados coeficientes de exportação, esses setores são muito sensíveis a variações cambiais e a prática mais comum entre os países produtores é de não onerar as exportações com tributação.

Mercado

O Brasil é dos principais países exportadores de insumos metálicos de baixo valor unitário. As vendas externas de minério de ferro, alumínio e produtos siderúrgicos representam cerca de US\$ 7 bilhões/ano para o país.

Entretanto, as exportações brasileiras têm menor expressão em produtos de maior valor. Em 1990, as empresas de aço detinham cerca de 7,5% das exportações mundiais. Enquanto participavam com 30,9% das exportações mundiais de semi-acabados, para produtos como chapas galvanizadas e bobinas a frio a participação era inferior a 1,5%. As exportações de alumínio estão concentradas em produtos primários que, a partir de 1988, têm apresentado saldos comerciais superiores a US\$ 1,3 bilhões. No minério de ferro a liderança brasileira é bem conhecida e as exportações têm se situado em torno de 30% do comércio internacional; o crescimento mundial do mercado de *pellets* favorece ainda mais a competitividade da indústria nacional.

As grandes oportunidades mas, ao mesmo tempo, o maior desafio para o crescimento internacional dos insumos metálicos estão relacionados ao dinamismo da indústria consumidora asiática. O Brasil está distante dos países que têm apresentado as maiores taxas de crescimento do consumo. Empresas localizadas em países como a Austrália (grande produtor de minério de ferro) sempre contarão com vantagens competitivas locais no suprimento dessa região. Isso implicará ações empresariais em duas direções: primeiro, fortalecendo esforços de venda, no sentido de estabelecer relações de longo prazo com grandes compradores, o que pode significar, inclusive, a ampliação da estratégia de formação de *joint-ventures* para produção no Brasil; segundo, ampliando seus investimentos em infra-estrutura, visando diminuir custos de transportes.

Ao longo dos anos 80 e início dos 90, o desempenho exportador dos produtores brasileiros de insumos metálicos resultou, em grande parte, dos esforços competitivos das empresas associados à busca de novos mercados, frente à frustração das projeções de consumo interno feitas no final dos anos 70, utilizadas para definir metas de expansão de capacidade. Estima-se que o índice atual de consumo de alumínio *per capita* (2,1 kg por habitante/ano) poderia atingir valores próximos a 4-5 kg por habitante/ano dentro de um contexto de normalidade econômica, considerando-se o baixo nível de consumo *per capita* do país segundo padrões internacionais e a elevada elasticidade-renda do consumo de alumínio. Na Alemanha o consumo *per capita* é de 29 kg por habitante/ano, na Espanha 7,4, na Itália 20,4 e nos Estados Unidos 26,9. O consumo brasileiro de aço bruto *per capita*, em 1992, era de 65 kg por habitante/ano. Em 1990, o consumo na Alemanha era nove vezes maior e nos Estados Unidos e na Coreia do Sul se consu-

mia sete vezes mais. Segundo estimativas da Associação Brasileira da Construção Metálica (ABCEM), as estruturas metálicas correspondem a apenas 3% do total das obras do país. No Japão, 35% dos prédios comerciais e residenciais são feitos em estrutura metálica.

A segunda metade dos anos 90 poderá ser marcada pela retomada das taxas de crescimento no consumo interno, a exemplo do ocorrido em 1993 e 1994. Esse crescimento da demanda interna irá impor um grande desafio às empresas, uma vez que também se observou nesses anos o aquecimento da demanda externa. Entre janeiro e novembro de 1994, por exemplo, os preços da tonelada do alumínio cresceram de US\$ 1.100 para US\$ 1.700 no mercado internacional.

Especialmente na siderurgia, é provável o redirecionamento parcial das vendas para o mercado local — uma das grandes siderúrgicas nacionais, por exemplo, em 1994 vendeu ao mercado interno 70% da produção, enquanto um ano antes esta proporção era da ordem de 40%. Ao mesmo tempo, as empresas provavelmente persistirão em seus investimentos destinados a otimizar a capacidade de produção. Portanto, parece provável que as empresas procurem manter sua presença — duramente conquistada — nos mercados externos, em paralelo à expansão das vendas internas. No limite, o direcionamento das vendas estará sujeito à avaliação dos empresários quanto à evolução esperada de três conjuntos de variáveis: preços e quantidades em ambos os mercados e taxa de câmbio. A sobrevalorização cambial, por exemplo, associada a uma taxa de crescimento dos preços internos superior à dos preços internacionais induzirá as empresas a retomarem suas vendas no país, em detrimento das exportações.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

Tanto no setor de alumínio como na siderurgia as empresas brasileiras demonstram maior eficiência produtiva nas fases iniciais do processo de produção. A indústria de transformação de alumínio apresenta grande heterogeneidade de desempenho entre empresas, associada à excessiva fragmentação do setor: compreende 300 transformadores de médio e grande porte e aproximadamente 35.000 pequenas e microempresas. Em seu conjunto, essa indústria absorveu

338 mil toneladas de alumínio em 1991, tendo gerado 37 mil empregos diretos. Considerando-se dados relativos ao período 1981/91, percebe-se que o mercado de transformados apresentou grande instabilidade e tendência à estagnação do consumo, refletindo o comportamento da economia brasileira no período.

Na siderurgia, a perda relativa de eficiência ao longo do processo produtivo pode ser comprovada empiricamente por um estudo recente. A Tabela 3.5 apresenta dados de produtividade discriminados por etapa produtiva da Usiminas (empresa considerada líder do mercado de planos e tida como referência nacional), da média de duas siderúrgicas japonesas de grande porte (Nippon Steel e Kawasaki Steel) e de uma média de 176 usinas de todo o mundo. As diferenças são mais acentuadas principalmente em comparação às empresas japonesas, situadas na fronteira internacional, e agravam-se, com exceção da coqueria, nas etapas finais dos processos produtivos.

Tabela 3.5
Indústria Siderúrgica: Relação Trabalho/Produção por Etapa Produtiva
USIMINAS, Japão e média mundial — 1990
(homem-hora/tonelada)

<i>Etapa Produtiva</i>	Usiminas (A)	Japão (B)	Mundo (C)	A/B (%)	A/C (%)
Coqueria	1,08	0,67	0,94	161	115
Alto-forno	1,22	1,06	1,03	115	118
Aciaria	1,74	1,50	1,46	116	119
Lingotamento	2,28	1,89	2,12	121	108
Staff	4,98	3,34	3,71	149	134
Laminador quente	6,66	4,29	5,07	155	131
Laminador frio	9,78	5,57	7,05	176	139

Fonte: World Steel Dynamics, citada em Paula (1993:32,33).

Segundo a World Steel Dynamics (1992), em 1991 os salários praticados na siderurgia brasileira eram 40% abaixo dos outros países em desenvolvimento (Coréia do Sul e Taiwan). Essa “vantagem”, contudo, era amenizada pela baixa produtividade da siderurgia brasileira: em 1991, demorava-se quase onze horas para a produção de uma tonelada de aço no Brasil, enquanto na Coréia do Sul esse valor era de 6,7 e no Japão de apenas 5,3.

Frente a esse quadro as empresas estão focalizando esforços em *engineering*, orientados à otimização de processos. Os gastos nessa

rubrica das empresas desse grupo, em 1992, foram da ordem de 1,2% do faturamento e estavam direcionados basicamente para a modernização industrial. Em cerca de 80% das empresas entrevistadas, a estratégia de produção visa modernizar equipamentos e instalações sem expandir capacidade de produção nos produtos atuais.

Também tem sido priorizado o gerenciamento da qualidade, com as empresas buscando implementar as normas da série ISO 9000. Como mostra a Tabela 3.6, mais da metade das vendas do painel de empresas de insumos metálicos já estavam certificadas por essa norma de procedimento em 1993, enquanto para o grupo de *commodities* somente um terço do faturamento era processado por empresas certificadas e, para o conjunto das empresas entrevistadas, somente 18,4%.

Tabela 3.6
Insumos Metálicos: Estágios de Adoção
da Norma de Procedimento ISO 9000
(participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>Adoção ISO 9000</i>	Insumos Metálicos	<i>Commodities</i>	<i>Indústria</i>
Não conhece	0,0	2,7	4,5
Conhece e não quer implantar	0,0	3,7	2,6
Realiza estudos	7,9	19,2	19,0
Iniciou implantação	16,4	16,1	13,5
Em fase avançada	25,6	29,6	41,9
Certificado	50,2	28,7	18,4
Número de empresas	21	107	495

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Já no que diz respeito a equipamentos, apesar das intenções declaradas em suas estratégias, ainda é pequena a incorporação de automação de base microeletrônica, principalmente nas etapas finais dos processos produtivos, o que seria indispensável para avançar na direção do enobrecimento de produtos. Assim, na siderurgia, em 1992 quatro empresas controlavam até 10% de suas operações com equipamentos de base microeletrônica, cinco empresas controlavam entre 11 e 50% das operações e apenas duas poderiam ser consideradas como plantas altamente automatizadas. Esse quadro não mudou muito com relação ao final dos anos 80, o que pode ser explicado pela suspensão dos investimentos em função do processo

de privatização. Espera-se, no entanto, que o investimento em automação cresça nos próximos anos.

No que diz respeito a esforços tecnológicos, as atividades são desenvolvidas internamente nas empresas, com reduzida cooperação entre empresas e pequena participação de organismos públicos de pesquisa. No caso do alumínio, as atividades estão mais relacionadas à própria operação das plantas e não se dispõe de estruturas formalizadas para a realização de pesquisas tecnológicas. Na extração de minério de ferro, os gastos com tecnologia são muito reduzidos, porém é mais importante o esforço na área de pesquisa geológica, na qual se despende cerca de 1,8% do faturamento setorial.

Mesmo no setor que realiza esforços mais intensos em desenvolvimento tecnológico — a siderurgia — a quase totalidade dos recursos investidos na atividade são alocados para o pagamento de pessoal. Isso significa que são reduzidos os recursos para compra de equipamentos e materiais. Entretanto, é baixo o nível de qualificação formal de funcionários quando comparado a outros países. Segundo a pesquisa de campo realizada, em 1992 apenas 37,8% do pessoal ocupado em atividades de P&D era de nível superior.

Em resumo, no que diz respeito à capacidade produtiva e tecnológica, muito ainda deve ser feito. Os parâmetros mundiais de eficiência têm se movido com grande velocidade, o que indica que as taxas de melhoria das empresas brasileiras, algumas das quais nos anos 70 se destacavam internacionalmente, têm que ser maiores do que aquelas dos competidores. Há possibilidades disso vir a ocorrer de vez que as tecnologias de processo adquiridas no exterior já foram absorvidas, possuindo as empresas capacitação suficiente para operação e otimização desses processos. Mas essa capacitação é insuficiente para gerar inovações em direção a novos processos produtivos. Dessa forma, sempre que houver necessidade de investimentos em expansão de capacidade, provavelmente serão necessários novos licenciamentos de tecnologia do exterior.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

A competitividade no segmento de insumos metálicos depende, como em todo o grupo *commodities*, da eficaz exploração de recursos naturais. As reservas minerais brasileiras, além de disponíveis em quantidade e qualidade, apresentam condições de exploração favoráveis, o que implica acesso a matérias-primas a preços competitivos.

Algumas empresas realizaram elevados investimentos na exploração das minas, no transporte ferroviário e no sistema portuário. Assim, conseguiram endogeneizar uma infra-estrutura própria, que permite o escoamento da produção sem as dificuldades comumente enfrentadas por outros setores da indústria nacional. A indústria de minério de ferro, dos raros setores da indústria brasileira onde as empresas possuem porte técnico e econômico adequados à competitividade internacional, é a que mais se destaca nesses investimentos. Em Carajás, por exemplo, de um custo de investimento total US\$ 3,5 bilhões como a distância porto/mina é elevada (890 km), a Cia Vale do Rio Doce (CVRD) investiu US\$ 1.700 milhões em ferrovias e US\$ 230 milhões em portos.

O caso da CVRD é ainda ilustrativo de como o processo de verticalização pode abrir oportunidades de negócio. Em 1993, o setor de transportes dessa empresa respondeu por 44% do seu lucro operacional líquido (US\$ 126 milhões), ante 31% obtidos no ano anterior e superando, pela primeira vez, o lucro com o segmento de minério de ferro. Em três anos estará quitada a dívida da empresa com o projeto Carajás, podendo empreender novos projetos de porte. De fato, a empresa está se preparando para disputar a privatização de trechos estratégicos da rede ferroviária nacional, com 6.162 km, junto com outras companhias siderúrgicas e mineradoras.

No alumínio, algumas empresas são verticalizadas, compreendendo desde a extração de minério (bauxita), passando pela produção de alumina, geração de alumínio em unidades de redução e atingindo até a produção de semimanufaturados; outras produzem apenas alumínio primário, adquirindo de terceiros a alumina utilizada. Empresas já presentes em diferentes estágios apresentam melhores condições para explorar novos segmentos de mercado, na medida em que têm maior facilidade no desenvolvimento de novos produtos e novas ligas que permitam o enobrecimento da produção e dispõem de maior proximidade com o público-alvo, o que possibilita o envolvimento prévio com práticas mercadológicas. Além disso, a operação com “preços de transferência” internos e a existência de estruturas organizacionais baseadas em áreas estratégicas de negócios com autonomia para tomada de decisões viabilizam a exploração de novos mercados, reduzindo riscos.

Os produtores multinacionais de alumínio estabelecidos no país já são mais verticalizados e apresentam vantagens comparativas no tocante ao aprofundamento desse processo. Essas vantagens vincu-

lam-se a fatores tecnológicos, mercadológicos e financeiros. Em termos *tecnológicos*, recorrendo às matrizes e beneficiando-se da inserção do conglomerado em economias mais exigentes quanto à qualidade e nível tecnológico dos produtos. Em termos *mercadológicos*, o próprio nome dessas empresas se constitui em aval que reduz o risco inerente ao desenvolvimento e lançamento de novos produtos. Em termos *financeiros*, as vantagens dessas empresas decorrem não apenas da sua capacidade em mobilizar recursos, como também da possibilidade de acelerar o processo de verticalização mesmo em contextos recessivos, assumindo o controle de produtores independentes que se defrontam com dificuldades.

A sustentação da competitividade dos produtores de insumos metálicos depende das condições de suprimento e consumo de energia elétrica. Para as empresas de insumos metálicos entrevistadas, o custo de energia representava 20% dos custos totais em 1987/89, enquanto em 1992 representavam 17%. Para diminuí-los as empresas focalizam seus esforços em duas direções: buscar eficiência energética nos processos e rebaixar tarifas — no caso do alumínio, até mesmo através de crescente integração patrimonial com fornecedores de energia elétrica.

Diversos países produtores adotam a política de atrelar tarifas de energia ao preço internacional do alumínio, segmento onde o custo da energia é especialmente relevante. Para produtores e fornecedores, o desafio na prática dessa política é manter estável a relação entre o preço do produto e o do insumo a longo prazo. Tarifas subsidiadas é outra prática comum, principalmente onde o serviço é prestado por empresas públicas. Em 1990, a tarifa média de energia elétrica era de US\$ 15/Mwh para os países exportadores de alumínio, o que indica forte subsídio governamental. No Brasil, em outubro de 1992, a tarifa média era de US\$ 30/Mwh. Devido a pressões públicas contra subsídios focalizados é provável que a prática de tarifas subsidiadas diminua nos próximos anos.

A busca de eficiência energética nos processos produtivos requer, além do envolvimento dos engenheiros das empresas, aproximação com os fornecedores de bens de capital. A indústria brasileira de bens de capital sob encomenda pode contribuir para a otimização de processos, na medida em que é formada por empresas líderes internacionais, portanto detentoras, em suas matrizes, de capacitação tecnológica de fronteira.

Em todo o mundo a política empresarial mais agressiva a ser observada em futuro próximo é aquela direcionada ao investimento em

geração, co-geração, associação com empresas energéticas existentes ou mesmo na absorção de plantas existentes, dependendo do grau de flexibilidade das regulamentações nacionais com relação à participação privada no setor elétrico. No Brasil, as iniciativas orientadas ao estreitamento das relações indústria de insumos metálicos/setor energético provavelmente terão grande importância econômica, já que o país reúne as condições básicas para que isso ocorra: os segmentos eletrointensivos têm forte peso na matriz industrial, existem amplas oportunidades de exploração de recursos energéticos e a capacidade em engenharia pesada é significativa. Tanto é assim que o setor privado — fortemente representado por empresas do segmento de insumos metálicos — prevê sua participação em 20% da capacidade programada no Plano de Expansão do Setor Elétrico 1995-2004, o que irá envolver investimentos de grande monta.

No setor siderúrgico, as empresas líderes brasileiras apresentam escalas técnicas e econômicas adequadas ao padrão internacional, principalmente após o recente processo de privatização, como será visto a seguir.

Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência

As indústrias produtoras de insumos metálicos, ao contrário da maioria dos produtores brasileiros, já há vários anos estão expostas a ambientes de elevado grau de concorrência, dada sua atuação no mercado internacional. As tarifas para importações de minério de ferro, alumínio primário, gusa e outros produtos são nulas, mas a participação de produtos estrangeiros no consumo interno, a menos de produtos especiais, é insignificante.

Diversas ações recentes de desregulação tiveram impactos positivos sobre a competitividade do setor siderúrgico: o término do controle de preços do aço (a defasagem foi estimada, em meados de 1991, em cerca de 40% para os aços planos); a extinção da equalização de preços, que transferia renda das indústrias siderúrgicas para consumidores situados fora do eixo Rio de Janeiro/São Paulo/Minas Gerais; o fim da exigência de consumo de carvão mineral nacional, de pior qualidade em relação ao estrangeiro; e a liberalização comercial, que implicou queda de preços de alguns insumos importantes, como ferro-ligas, e maior facilidade para a transferência de tecnologias internacionais.

É inegável, entretanto, que a privatização de usinas siderúrgicas constituiu-se no principal elemento de mudança da estrutura in-

dustrial do setor. A privatização pode ser segmentada em duas etapas bem delineadas: (a) a reprivatização, que corresponde ao retorno ao setor privado de empresas que haviam sido anteriormente estatizadas; (b) a privatização propriamente dita, ou seja, a transferência de empresas que se consolidaram como estatais e foram vendidas à iniciativa privada.

Os impactos da etapa de reprivatização sobre a estrutura industrial e a competitividade parecem circunscritos à elevação do poder de mercado dos dois maiores grupos privados siderúrgicos do país, além de reestruturação produtiva em direção à maior especialização das usinas por parte desses grupos. O fortalecimento do poder oligopólico dos grupos líderes tem sido apontado como um efeito negativo desse processo. Não se pode esquecer, porém, que o aumento da concentração industrial não é atípico no setor, em nível mundial.

A privatização propriamente dita foi encarada mais em função da crise fiscal do Estado do que como um instrumento de política industrial, na medida em que não foi subordinada à lógica de uma reestruturação competitiva do setor siderúrgico. Apesar das críticas pertinentes que diversos observadores endereçaram à forma, à ordem e à falta de estratégia de política industrial presentes no processo de privatização, vários fatores foram positivos para a competitividade das empresas privatizadas. A estrutura industrial resultante é coerente com a tendência internacional na competitividade da siderurgia, na direção do aproveitamento de economias de escala e da maior concentração industrial. Além disso, outras mudanças positivas associadas à privatização foram: a redução drástica de pessoal que, apesar de socialmente negativa, ampliou a produtividade na indústria; a diminuição das despesas financeiras, em decorrência do saneamento financeiro pré-privatização (cujos custos foram absorvidos pelo Estado) e da mudança do comportamento pós-privatização (incluindo acesso a financiamentos de longo prazo de bancos públicos); e a maior agilidade administrativa — diminuição de prazos de atendimento a pedidos, simplificação dos procedimentos de licitações e, principalmente, maior facilidade de diversificação de atividades.

Persistem receios, entretanto, por parte de alguns agentes econômicos, de que a privatização do setor siderúrgico implique a substituição de um monopólio público por um privado, que supostamente seria mais perverso em termos de práticas abusivas de preços, principalmente em linhas de produtos mais nobres como folhas-de-flandres, aços planos inoxidáveis e aços siliciosos. O fato é que a elevada escala mínima necessária nesses segmentos e o tamanho do mercado local quase

sempre determinam a presença de monopólios “naturais”. E, no caso de abuso do poder econômico, o Estado pode intervir, através de um regime de regulação da concorrência que puna os desvios de conduta. Dentro dos limites da concorrência não predatória, o excesso de produção mundial permite utilizar importações para coibir aumentos abusivos de preços.

A prática de exportações a preços que não cobrem os custos totais, particularmente na siderurgia, assim como na petroquímica, expôs esses setores a práticas desleais de comércio. Entre 1991 e 1992 foram iniciadas 45 ações anti-*dumping* no país, concentradas na metalurgia e no complexo químico. Ao mesmo tempo, as exportações brasileiras de produtos siderúrgicos enfrentam crescentes restrições tarifárias e não-tarifárias. No segundo acordo de restrição voluntária às exportações com os EUA, que vigorou até março de 1992, as cotas brasileiras eram de 2,1% do consumo aparente dos EUA. Após seu término, as empresas brasileiras diminuíram em um primeiro momento suas exportações para aquele mercado visando evitar ações anti-*dumping* e de direitos compensatórios. O Brasil deve continuar no mercado americano, mas impondo-se auto-restrição de exportações (procurando mantê-las no nível de suas exportações históricas) como forma de evitar novos processos de anti-*dumping* e direitos compensatórios. Com a CEE, outro importante mercado, têm sido negociados anualmente acordos de restrição voluntária de exportações.

Competividade de Química Básica

Tendências Competitivas Internacionais

A indústria química mundial é composta, em linhas gerais, por um conjunto de grandes empresas, altamente diversificadas e integradas, convivendo com diversas pequenas empresas especializadas. Há grande interdependência entre seus vários segmentos. O grau de concentração na indústria é alto e, na química básica (petróleo, petroquímicos básicos e intermediários de primeira e segunda geração e produtos químicos inorgânicos padronizados e de baixo valor unitário), volume de capital e acesso às matérias-primas são as mais importantes barreiras à entrada de novas empresas.

Os mercados internacionais de produtos químicos são integrados a tal ponto que os preços são determinados por relações de oferta/demanda em escala mundial. As maiores empresas participam do mercado global através do estabelecimento de capacidade produtiva nos mercados regionais mais atrativos e os principais fluxos de investimentos diretos ocorrem entre países industrializados. Nesse contexto não só o comércio internacional de produtos químicos está sendo fortemente dominado por um número reduzido de empresas multinacionais de grande porte, como as trocas entre matrizes e filiais das grandes empresas estão representando um percentual cada vez maior do comércio internacional. Apesar disso, a produção de químicos no Terceiro Mundo tem crescido, principalmente nos países produtores de petróleo, que evoluem da extração para os segmentos básicos da indústria.

Quatro movimentos podem ser observados na trajetória de crescimento e expansão da química básica.

Primeiro, algumas empresas estão abandonando ou promovendo significativas reduções de capacidade nos segmentos de *commodities* e *pseudocommodities*, concentrando-se em especialidades e química fina em geral, ou focalizando a produção em cadeias específicas. Esse tipo de direção de crescimento pode comportar, também, a formação de “alianças estratégicas”, *joint-ventures* e permuta de ativos (fábricas). Dos movimentos de fusão e incorporação de empresas resultam estruturas produtivas mais enxutas, ágeis e flexíveis. O objetivo é concentrar as operações dos segmentos de *commodities* e *pseudocommodities* em famílias de produtos afins, escolhidos de acordo com critérios de capacitação tecnológica e mercadológica.

Em segundo lugar, as empresas buscam diferenciar produtos nos segmentos de *pseudocommodities* onde permanecem atuando. Essa estratégia envolve tanto o desenvolvimento de novos *grades*, compostos e *blends* destinados a aplicações bem definidas pelo mercado, como a tentativa de *descommoditizar* produtos, tradicionalmente padronizados, por meio de esforços mercadológicos junto aos clientes, de forma similar à trajetória de enobrecimento dos produtos no segmento de insumos metálicos.

O terceiro movimento é realizado por novos entrantes. A produção química — em particular, a petroquímica — em países de Terceiro Mundo vem crescendo paulatinamente. Se no início dos anos 80 essa expansão era liderada por países produtores de petróleo, esse

processo intensificou-se no final da década, abrangendo não apenas novos países ricos em matérias-primas básicas (como Indonésia), mas também os Tigres Asiáticos (Taiwan, Coréia, Cingapura).

Finalmente, as empresas de petróleo, intensivas em capital e escala, não estão alheias às transformações competitivas: expandem seus negócios químicos, inclusive através de *joint-ventures* em países produtores de petróleo. Essa estratégia resultou no domínio de cerca de um quinto da produção mundial de químicos básicos por empresas petrolíferas que, devido à integração com o refino, têm acesso a matérias-primas abundantes e de baixo custo. Esse fato demonstra a importância estratégica da integração do refino com a petroquímica.

Portanto, novas capacidades em *commodities* e *pseudocommodities* entraram no mercado no início dos anos 90, o que implicou acirramento da competição. Para fazer frente a esse ambiente saturado as empresas líderes vêm focalizando suas estratégias competitivas em cinco áreas: P&D, marketing, eficiência empresarial, integração produtiva e escala técnica e econômica.

A ênfase em investimento de longo prazo em P&D e colaboração com centros de pesquisa externos às empresas visa diferenciar produtos e agregar valor. Esses investimentos estão orientados tanto para melhorias no processo de produção como para o desenvolvimento de novas aplicações para os produtos. No caso de pequenas empresas especializadas, o fator crítico de competitividade é a capacidade de responder prontamente com soluções tecnológicas às solicitações do mercado.

Frente à ampliação da oferta, as empresas buscam capturar clientes. Nota-se uma reorientação dos esforços para o mercado, em substituição à cultura tradicional na indústria que, em toda a sua história, voltou-se quase que exclusivamente para a produção, em busca de minimização de custos.

A grande corporação química e de petróleo, centralizada e burocratizada, passa por uma transformação drástica para se adaptar ao novo ambiente competitivo, buscando ampliar a capacitação produtiva na eficiência de processos e na gestão de recursos humanos. A simplificação das estruturas e dos sistemas de controle e a adoção de filosofias gerenciais que privilegiam a iniciativa e a capacidade de decisão dão a tônica dessa transformação. O objetivo final é tornar a empresa capaz de responder com agilidade às solicitações e mudanças do mercado.

Para a grande empresa química, combinar diversificação com integração é fundamental para garantir o acesso às matérias-primas e aos mercados mais rentáveis. Porém, qualquer que seja a estratégia adotada, as condições de acesso às matérias-primas são fator crítico de competitividade.

Finalmente, manter elevadas escalas de operação continua sendo fundamental no caso de *commodities* e *pseudocommodities*. Além das escalas das plantas, existem também economias de escala empresariais: uma empresa competitiva deve ter tamanho suficiente para diluir seus custos fixos, bem como seu esforço tecnológico, por um crescente número de unidades produtivas e volume de produção. Mais uma vez, a capacidade de sobrevivência das pequenas empresas independentes, frente a essas grandes empresas, está relacionada com a agilidade de resposta ao mercado e flexibilidade produtiva.

A importância da integração para a competitividade da indústria química (e de petróleo) pode ser ressaltada pelo exemplo de países que possuem empresas integradas, tal como Shell e Exxon nos Estados Unidos, Pemex no México ou Samsung e Hyundai na Coreia, por exemplo, que atuam desde a extração e refino do petróleo até a produção de especialidades. As empresas européias, incluindo as alemãs, também são integradas ao longo da cadeia produtiva o que, por sua vez, enfatiza a necessidade de escalas de operação.

Em resumo, no futuro, as possibilidades de crescimento de empresas com menores escalas e grau de integração produtiva estarão associadas à sua capacidade de diferenciar produtos e de atender com agilidade ao mercado. Caso contrário, as oportunidades de negócio estarão circunscritas a mercados locais e somente em áreas ou nichos que não sejam de interesse de empresas internacionais. A possibilidade de se expandirem nos mercados externos dependerá da evolução da demanda, principalmente da taxa de crescimento das principais economias, frente à capacidade de atendê-la pelos produtores líderes já estabelecidos.

Mercado

O mercado brasileiro de petróleo e derivados consolidou-se no pós-guerra e cresceu aceleradamente até o segundo choque do petróleo. A partir daí observou-se uma relativa estabilização do consumo, que pode ser atribuída a dois fatores principais: a substituição dos derivados de petróleo por outros energéticos, como o álcool, e a estag-

nação da economia brasileira. O fator determinante para a expansão futura da indústria de petróleo e derivados será o crescimento da economia brasileira.

O montante das importações de petróleo tem variado em função da política de investimentos da Petrobrás em exploração e produção. Pode-se sintetizar a evolução da produção de bruto da empresa através da seguinte cronologia:

- n 1955-67: Intenso esforço em exploração e conseqüente aumento da produção interna, que passa a cobrir 35% do consumo de petróleo do país.
- n 1967-79: Retração, durante o período do “milagre”, dos investimentos em exploração, enquanto o consumo interno passa a crescer aceleradamente. Por conseguinte, as importações de petróleo chegam a alcançar, em 1979, 90% do consumo interno.
- n 1979-85: Aumento considerável da produção nacional, que passa a cobrir 50% do consumo interno, a partir da instalação de sistemas de produção permanentes em Campos. O consumo interno se estabiliza.
- n 1985 em diante: Crescimento lento do consumo, redução dos volumes importados e ampliação da participação da produção interna.

O Brasil é auto-suficiente em derivados de petróleo desde o final dos anos 50. No final dos anos 70, a necessidade de adequar a estrutura de refino à evolução da demanda, em parte pela captura do mercado da gasolina pelo álcool, conduziu, paradoxalmente, a exportações desse destilado nobre e de óleo combustível. Todavia, com a estagnação da produção e consumo de álcool, a partir de meados dos anos 80, o consumo de gasolina voltou a crescer, o que provocou a queda das exportações. O consumo de diesel cresceu fortemente em relação aos demais, passando de 23%, no início dos anos 70, para 37% nos anos 90. Esse crescimento fez com que o diesel passasse a determinar o nível de consumo de petróleo bruto do país. É quase certo, para os próximos anos, que o gás natural ampliará, de modo significativo, sua participação na matriz energética brasileira. Já o consumo de nafta, 80% do qual relacionado à petroquímica, acompanha a evolução dessa indústria.

A expansão da indústria petroquímica depende, em grande parte, do tamanho e da taxa de crescimento de sua demanda e do dinamismo de substituição que consegue imprimir sobre produtos concorrentes existentes. Nos anos 70 a indústria brasileira, apenas iniciando suas atividades, naturalmente apresentou boa taxa de expansão. Nessa década foram consolidados, instalados ou projetados os três pólos regionais de produção do país: São Paulo, Bahia e Rio Grande do Sul. Nos anos 80 o consumo de eteno cresceu a taxas anuais de 7,8%, o de propeno 6,7% e o de termoplásticos 4,7%, frente a uma taxa de crescimento médio do PIB de 2,2%. Entre 1990 e 1992, as taxas de crescimento da maioria dos petroquímicos diminuiu para menos de 1% ao ano, em um contexto de instabilidade econômica.

Frente ao ambiente interno hostil, as empresas petroquímicas brasileiras buscaram novos destinos para sua produção. Assim a indústria, deficitária em 1980, em apenas cinco anos apresentava um superávit acima dos US\$ 500 milhões. Ao longo da década passada as exportações, em média, chegaram a representar um terço das vendas da indústria.

A participação da petroquímica brasileira no comércio internacional não apresenta tendências claras. As perspectivas de futuro dependerão, da evolução da demanda interna frente ao comportamento dos preços externos que, cada vez mais, servirão de sinalizadores para os preços internos. Por essa razão, três ou quatro meses após o lançamento do Plano Real, uma das primeiras cadeias a apresentar pressões para aumentos de preços foi a petroquímica-plástico. Invertendo-se o ciclo, a concorrência será acirrada e as margens diminuirão. As empresas locais, sendo de menor porte, podem ter dificuldades de enfrentar, por muito tempo, as grandes empresas internacionais, que contam com substanciais vantagens de custos, por operar em escala mundial e deter elevada capacitação tecnológica. O Mercosul poderá vir a representar uma oportunidade interessante para as empresas da região, se conseguirem explorar a complementariedade das indústrias petroquímicas argentina e brasileira.

Na verdade, as empresas brasileiras petroquímicas têm no mercado externo um espaço econômico complementar ao mercado interno, situação que provavelmente permanecerá no futuro. O consumo de termoplásticos no Brasil situa-se entre oito a dez quilos por habitante/ano, um patamar sete vezes inferior ao alemão e cinco vezes o da Itália e França. O potencial do mercado interno ainda é substancial e, devido aos elevados coeficientes elasticidade-renda da maioria dos produtos petroquímicos, pode ser viabilizado com cres-

cimento econômico e alguma melhoria na distribuição de renda no país. A modernização e crescimento das indústrias consumidoras de produtos petroquímicos também representaria estímulo para a introdução de novos produtos e aumento da competitividade da indústria produtora. As empresas químicas e petroquímicas que anteciparem investimento e, ao mesmo tempo, contarem com maiores reservas financeiras, estarão melhor colocadas para atender a demanda no futuro ou mesmo expulsar concorrentes, se a demanda porventura não se realizar, situação que favorece empresas estrangeiras localizadas no país, por contarem com a retaguarda financeira e tecnológica das matrizes.

No caso dos fertilizantes, há elementos adicionais a serem considerados. O crescimento da indústria de fertilizantes depende do comportamento da agricultura e das políticas de financiamento ao plantio. A defasagem sazonal em relação ao hemisfério norte da agricultura brasileira e a diversidade de culturas poderiam constituir importantes vantagens competitivas frente aos concorrentes internacionais. No entanto, o baixo nível de exigências nas práticas agrícolas constitui o maior entrave à expansão do setor. A instabilidade das políticas agrícolas também contribuiu para que o consumo se mantivesse estagnado nos últimos 15 anos. No final dos anos 80 e princípios dos anos 90 a capacidade de produção da indústria de fertilizantes foi superior à demanda para quase todos os tipos de fertilizantes e matérias-primas, com exceção dos fertilizantes potássicos, cuja produção é limitada pela carência desse mineral no país. De fato, em 1992, as empresas entrevistadas apresentavam um grau médio de utilização da capacidade de 66%. Nesse mesmo ano, as exportações atingiram apenas 3% do faturamento. A safra brasileira de grãos de 1994 foi excepcional e há boas perspectivas de crescimento agrícola, o que deve vir a favorecer a indústria nos próximos anos.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

O acesso privilegiado à matéria-prima é condição indispensável para a competitividade na indústria do petróleo. Ao longo dos anos 80 a taxa de crescimento da produção de petróleo foi três vezes superior à demanda e as reservas nacionais duplicaram.

As características geológicas do país vêm exigindo a expansão das instalações de produção em alto mar e a grande profundidade. A Bacia de Campos é responsável por pelo menos dois terços da produção nacional e a expectativa é que esta área tenha sua importância aumentada no futuro. Esse fator levou a Petrobrás a desenvolver tecnologias de prospecção em águas profundas, área em que detém atualmente liderança internacional.

As atividades de P&D e engenharia básica da Petrobrás se concentram no Cenpes, maior centro de pesquisa industrial do país. Em 1992 o Cenpes possuía 1.500 empregados, dos quais 40 com doutorado, 230 com mestrado. Nesse ano os dispêndios somaram US\$ 100 milhões, representando, aproximadamente, 0,7% do faturamento líquido da empresa. O esforço mais significativo das pesquisas tecnológicas da empresa foi o Programa de Capacitação Tecnológica em Sistemas de Exploração para Águas Profundas — PROCAP que consumiu recursos da ordem US\$ 70 milhões no período 1986-91. Seu objetivo foi desenvolver tecnologia para produzir petróleo em profundidades até 1.000 metros, gerando partes dos principais componentes da tecnologia dos sistemas flutuantes de produção: plataforma semi-submersível, árvore de natal molhada, *template manifold* e sistemas de amarração e de conexão. Atualmente, o Cenpes está envolvido com o PROCAP 2000, que tem como objetivo estender a capacitação de extração da empresa a profundidades de até 2.000 metros.

No refino, os custos médios equivalem aos dos Estados Unidos. Todavia, deve ser lembrado que as refinarias norte-americanas contam com maior capacidade de craqueamento catalítico, hidrotreamento e hidrocrackeamento, que favorecem um produto mais nobre que o brasileiro. No Brasil, os níveis de eficiência produtiva variam em função da idade tecnológica das plantas, que podem ser divididas em dois grupos: o primeiro, formado pelas refinarias construídas nos anos de 70, apresentava, em 1989, custos entre US\$ 3 e US\$ 4 por barril; o outro grupo, de refinarias mais recentes, apresentava custos médios por barril em torno de US\$ 1,50. A partir do início dos anos 90, os sistemas analógicos de automação das refinarias, implantados nos anos de 70, começaram a ser renovados, inclusive com a introdução de Sistemas Digitais de Controle Distribuído (SDCD).

O esforço de adaptação que as refinarias vêm sendo obrigadas a fazer para adequar suas estruturas de refino à demanda não tem contribuído para melhorar a qualidade dos produtos. Assim, o diesel e o

óleo combustível tiveram suas especificações alteradas, resultando produtos de menor qualidade. A falta de unidades de hidrotreatamento (apenas 12,5% da capacidade de destilação primária, quando a média internacional está em torno de 35%), que desempenham importante papel na redução da carga poluidora dos derivados, é um constrangimento incontestável no segmento refino, inclusive em relação ao diesel comercializado no mercado interno que contém em média 0,7% de enxofre. Esses dados indicam que nos próximos anos, associados aos investimentos em automação industrial, a empresa deverá focalizar esforços na melhoria também nessas áreas.

Como resultado da relevância atribuída à formação de recursos humanos, a Petrobrás conta com pelo menos 25% seus empregados com nível superior. Em 1990, os cursos técnicos e estágios totalizaram 500 mil horas, a um custo da ordem de US\$ 33 milhões ou 1% da folha de pagamento. Em 1992, porém, foram reduzidos para US\$ 27 milhões. Mesmo assim, os esforços da empresa são substanciais frente a empresas locais de outros setores industriais ou mesmo relativamente ao contexto internacional.

Ao longo dos anos 80 a petroquímica brasileira conseguiu importantes ganhos de produtividade, melhorias do rendimento industrial, aumento da eficiência energética e superação da capacidade nominal de produção das plantas. Esses resultados foram obtidos através de operações de “desgargalamento”, otimização de processo e pequenas mudanças técnicas realizadas pelas equipes de engenharia das próprias fábricas. Algumas empresas, muitas vezes associadas a centros de pesquisa externos, chegaram a desenvolver processos complementares aos seus sistemas produtivos, em particular no segmento de termoplásticos.

Mesmo que esses esforços tenham sido expressivos, a modernização de equipamentos pela adoção da automação digital ainda não é extensiva. De 12 empresas pesquisadas, apenas quatro possuíam mais de 51% de suas operações controladas por dispositivos eletrônicos em 1992. As novas técnicas organizacionais também vêm sendo gradativamente adotadas. Um crescente número de empresas vem se adequando às exigências da ISO 9000, como parte de seu esforço de vendas, tendo em vista as exigências de clientes externos. Em 1992, uma das 12 empresas consultadas já havia obtido o certificado, outra tinha completado a implantação e aguardava a certificação, três estavam em fase adiantada de implantação, quatro tinham recém-iniciado e três realizavam estudos com esse objetivo.

Nas empresas entrevistadas a relação dispêndios com P&D/faturamento, em 1992, foi de apenas 0,3%, a metade da observada no período 1987-89. Mesmo em anos anteriores, quando a empresa estatal Petroquisa ainda detinha participação patrimonial expressiva no setor, o esforço tecnológico das empresas brasileiras era muito inferior ao padrão internacional. Em 1989, as cerca de 35 empresas coligadas à Petroquisa destinaram 1,1% das vendas, ou US\$ 51 milhões para P&D. Esses esforços, evidentemente, não são suficientes para a constituição da capacitação tecnológica necessária para inovar em produtos ou em processos. A média das principais empresas internacionais, naquele ano, era três vezes superior. O problema se agrava quando se considera o porte absoluto das empresas. O sistema Petroquisa, naquele ano, faturou US\$ 4,4 bilhões. Os negócios petroquímicos de empresas como ICI foram cinco vezes maiores; na Shell as vendas foram três vezes superiores.

Portanto, a ampliação do hiato de capacitação tecnológica na petroquímica constitui grave lacuna competitiva. Além dos gastos em P&D serem pequenos em termos absolutos e relativos, no início dos anos 90, frente à forte recessão econômica, a maioria das empresas desativou ou reduziu substancialmente suas atividades tecnológicas. Mesmo diante de uma possível disposição para reverter esse quadro, a estrutura patrimonial da indústria, caracterizada pelo pequeno porte das empresas, implicaria fragmentação dos esforços e sérios impedimentos ao desenvolvimento tecnológico local.

Na indústria brasileira de fertilizantes, a capacitação produtiva e tecnológica é ainda mais limitada. Os esforços de modernização realizados pela indústria de fertilizantes no Brasil têm sido de pouca expressão, apesar do setor contar com empresas com alguma tradição na área. Os gastos em *engineering* caíram de 0,1 para 0,08% e com treinamento de 1,2 para 0,6% do faturamento entre o final dos anos 80 e início dos anos 90. Das 15 empresas entrevistadas, 11 afirmaram que seu principal equipamento possuía mais de dez anos de idade e as outras quatro, entre seis e dez anos. Esses dados indicam que o parque produtivo é desatualizado, requerendo volumosos investimentos para a recuperação do patamar tecnológico detido há dez anos.

Também é baixo e decrescente o nível de investimento em P&D da indústria de fertilizantes: no final dos anos 80 as empresas entrevistadas gastavam 0,3% das vendas em desenvolvimento tecnológico; em 1992, os esforços tecnológicos consumiram recursos somente da

ordem de 0,03%. Essa queda é crítica frente ao fato que as tecnologias disponíveis na área de fosfatados não se adequam às especificidades das reservas mineralógicas do país, fator que exigiria desenvolvimentos locais para um melhor desempenho operacional dos processos produtivos.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

Em 1994, segundo a revista americana *Petroleum Intelligence Weekly*, a Petrobrás era a décima sétima empresa no *ranking* mundial, levando em consideração critérios como reservas, produção, capacidade de refino e vendas. Das 50 maiores empresas, 28 estão total ou parcialmente nas mãos de seus respectivos governos, em que pese a onda de privatizações dos últimos anos. As vendas da empresa brasileira giram em torno dos US\$ 15 bilhões e os investimentos bem-sucedidos na exploração de petróleo em grandes profundidades garantem um nível de reservas decisivo para consolidar sua posição como empresa de porte internacional, adequado ao padrão de concorrência do setor.

Em termos de integração produtiva, atuando da extração até o refino e distribuição do petróleo, sua situação também é favorável. Em 1992, a empresa estava posicionada em nono lugar em capacidade de refino, décimo segundo em volume de reservas e em vigésimo lugar na produção de petróleo bruto. Seus investimentos em exploração e desenvolvimento da produção foram de US\$1,6 bilhões em 1992, o que é comparável aos investimentos das grandes empresas internacionais. As reservas provadas aumentaram entre 1990 e 1992 de 2,8 para 3,6 bilhões de barris e o índice de descobertas no mar (relação entre descobertas econômicas e poços perfurados) aumentou substancialmente, passando de 12,5% em 1987 para 19,2% em 1990, índice superior ao obtido nos Estados Unidos, da ordem de 15%. No entanto, existem problemas ainda não devidamente equacionados como o baixo fator de recuperação (24%, frente a 30-40% alcançados por empresas dos países desenvolvidos) e a perda de gás (18% frente à média mundial de 4%).

O parque de refino nacional também apresenta porte adequado, com capacidade de destilação de 1,4 milhões de barris/dia. A capacidade de conversão é de 27%, superior à média européia, em torno de 20%. As unidades produtivas têm conseguido ultrapassar a capacidade nominal em cerca de 20%.

Também favorece à competitividade do setor a existência no país de uma importante rede de fornecedores de bens de capital para a indústria do petróleo que a própria Petrobrás contribuiu para desenvolver. A aquisição de equipamentos sofisticados em 1992 atingiu US\$ 290 milhões, dos quais 80% foram realizadas no mercado interno. Esse índice era de 90% em 1990 e a estratégia da empresa é forçar fabricantes locais a apresentarem índices de qualidade e preços compatíveis com as práticas internacionais. A atividade em águas profundas demanda dos fornecedores o desenvolvimento e absorção de novas tecnologias, através do estabelecimento de parcerias com empresas líderes internacionais, algumas das quais envolvendo também a Petrobrás. Nesses acordos os custos do desenvolvimento tecnológico são rateados entre os parceiros.

Assim, na etapa de produção a Petrobrás é avançada em termos de capacidade competitiva. Na ponta da distribuição, a empresa disputa participação no mercado com empresas internacionais reconhecidamente competitivas. Em um ambiente político-institucional propenso à diminuição da presença de empresas produtivas estatais e desregulamentação das atividades econômicas, há forte tendência para que a empresa, progressivamente, enfrente concorrência nos estágios anteriores à distribuição. Não há dúvida que a contestabilidade nos mercados é uma força essencial para induzir competitividade em uma empresa. No entanto, não se pode circunscrever a discussão da flexibilização do monopólio ao mercado corrente da empresa.

Por outro lado, a referência internacional indica que as empresas de petróleo competitivas buscam se consolidar em seus mercados correntes, ampliar seu grau de internacionalização e a maioria delas ainda tem na petroquímica entre 10 a 15% de seus negócios. A Petrobrás se diferencia de outras empresas de petróleo por apresentar baixo nível de internacionalização e pouco controle empresarial sobre os investimentos em petroquímica. O grau de liberdade para os investimentos da Braspetro, no exterior sempre foi limitado, enquanto a Petroquisa, o se braço na petroquímica, atua mais como *holding* financeira de sustentação de acordos patrimoniais entre empresas privadas nacionais e estrangeiras e que garantia preços baixos da nafta petroquímica para os usuários industriais.

A configuração técnica da empresa petroquímica média do país apresenta adequados níveis de escala produtiva e, por se localizar em pólos, está bem conectada com seus fornecedores de insumos. Em grande parte essa configuração resulta do regime de incentivos e regu-

lação que orientou a montagem de capacidade produtiva no país, no qual o Estado promoveu acordos acionários tripartites para a formação de empresas e manteve baixos os custos de capital e dos insumos principais. Essas três políticas foram específicas e implementadas em associação com o setor privado visando reduzir as barreiras à entrada *do país* na atividade petroquímica. Além disso, o mercado era protegido contra a concorrência de produtos estrangeiros, do mesmo modo que em todos os demais setores da indústria brasileira até meados dos anos 80.

No que se refere a insumos, as centrais brasileiras de petroquímicos básicos consomem nafta, devido a sua disponibilidade e pela capacidade de obtenção de co-produtos. Representando cerca de 70% dos custos totais de uma central, o preço da nafta constitui-se, claramente, num fator muito importante para a competitividade do setor. A Petrobrás fornecia nafta a preços abaixo do *spot* de Roterdã (de 10 a 35% entre 1981 e 1993) e o governo praticava controle de preços ao longo da cadeia. Convém destacar que, no mercado internacional de nafta, é comum a prática de preços de transferência. A forte integração petróleo/petroquímica induz a maioria das empresas a consumirem sua própria nafta, o que torna o comércio internacional dessa matéria-prima bastante reduzido (7%) em relação ao volume físico total produzido de nafta. A rentabilidade global da empresa verticalizada, ao adotar tal prática, é garantida na venda dos produtos petroquímicos *downstream*.

O custo de capital para a montagem da indústria também foi mantido sistematicamente baixo. Durante a instalação dos três pólos regionais (São Paulo, Bahia e Rio Grande do Sul) as empresas, em qualquer ponto da cadeia, podiam contar com um regime de incentivo ao investimento extremamente abrangente, que garantia aos empresários baixos níveis de mobilização de recursos próprios e ampla alavancagem de capital público. O Quadro 3.1 discrimina agências e instrumentos utilizados em projetos petroquímicos e demonstra como era ampla e convergente a capacidade de implementar política industrial para montar capacidade produtiva.

Quadro 3.1
Agências Públicas Envolvidas em Projetos Petroquímicos
nos Anos 70 e 80

<i>Agência</i>	Instrumentos
SUDENE	incentivos fiscais
BNDES e FINAME	financiamento industrial e aval
FINEP	financiamento tecnológico
Banco Central	registro de capital estrangeiro
CACEX	regras de exportação e importação
CPA	proteção aduaneira
INPI	registro de contratos de tecnologia

Fonte: Oliveira (94:96).

O terceiro conjunto de políticas focalizou a formação da empresa petroquímica. O modelo tripartite, envolvendo capital nacional, estrangeiro e estatal em iguais proporções, era visto como uma das inovações institucionais mais interessantes nos países em desenvolvimento (Evans 1979). A divisão de trabalho entre os três atores estava orientada para a alocação de capital público e tecnologia estrangeira de modo a potencializar a capacidade empresarial do sócio nacional. O investimento era espacialmente concentrado, o que facilitava as conexões de abastecimento da cadeia. Eram expressivas as vantagens desse modelo, enquanto prosseguia a construção de pólos de produção e a taxa de crescimento da demanda era superior à de crescimento das empresas.

Mas, ao contrário do que a configuração industrial internacional apontava, o investimento não foi economicamente concentrado. Prevalecia a configuração de empresa monoplanta, monoprodutora (cada empresa com uma só unidade e fabricando um só produto), com faturamento na faixa dos US\$ 100 a US\$ 300 milhões por ano. A maior empresa brasileira, a COPENE, em 1992 faturou US\$ 1 bilhão no mercado interno. A décima-quinta empresa do *ranking* ocidental, a Akzo, apresentou, no mesmo ano, vendas da ordem de US\$ 10 bilhões, sendo dois terços fora de sua base nacional. Sem as restrições do tamanho do mercado local, as empresas competitivas internacionais conseguem produzir grandes quantidades e aproveitar ganhos de escala. Os maiores produtores de ter-

moplásticos do Brasil possuem capacidades de produção muito inferiores às dos menores líderes internacionais. Além disso, as empresas internacionais de termoplásticos atuam em várias linhas de produtos, enquanto as brasileiras focalizam no máximo dois produtos. Finalmente, segundo Spitz (1992), comparada com a indústria coreana, instalada também ao longo dos últimos vinte anos, a indústria brasileira é muito menos integrada *downstream*. A empresa integrada pode agregar valor e apresentar menores custos por unidade de produto além de menor investimento por unidade de capacidade instalada.

Quando as taxas de crescimento desaceleraram, as fraquezas desse modelo institucional começaram a surgir. As empresas são incapazes de empreender ações para enfrentar uma competição mais acirrada, pois não possuem:

- n Nível de faturamento e “massa crítica” necessários para a efetivação de gastos regulares e em montantes adequados em P&D, inviabilizando-se assim, o desenvolvimento de inovações tecnológicas.
- n Possibilidades técnicas de obter economias de escopo. As economias intra-setoriais, que se constata nas grandes firmas químicas/petroquímicas internacionais, não se verificam no Brasil, na medida em que as empresas não são diversificadas.
- n Capacidade de resposta às flutuações cíclicas da economia que envolvam ajustes de linhas de produto. Isso significaria desativar a empresa na medida em que é monoprodutora.

No entanto, o maior desafio das empresas petroquímicas brasileiras, para evoluírem na direção da trajetória internacional, está nas limitações dos contratos sociais da empresa tripartite. Como demonstrou Oliveira (1994), a petroquímica do país é formada por quase-firmas (unidades de produção com autonomia e poder de acumulação de capital restritos), onde os dirigentes têm limitado espaço para promoverem reestruturações competitivas. Para a maioria das empresas, há necessidade de unanimidade de votos dos sócios para autorização de investimentos em novos projetos, alavancagem de recursos de terceiros, aquisição ou licenciamento de tecnologia e fusão, cisão ou liquidação das atividades.

Em resumo, a mesma estrutura patrimonial e produtiva que foi determinante do sucesso na constituição da indústria petroquímica continha características que impediam sua continuidade ou mudança, em um contexto de instabilidade econômica prolongada, associada a abertura à concorrência de produtos importados. Essa estrutura era rígida e não acompanhou a evolução dos fatores críticos de sucesso competitivo, basicamente a tendência à diversificação e à integração produtiva para diluir custos fixos e de insumos. Essa tendência aponta para o aumento do porte empresarial, o que não era possível no modelo tripartite.

Apesar de contar com mais de 300 fabricantes, a indústria de fertilizantes apresenta, no Brasil, uma estrutura de mercado oligopolizada, uma vez que grande parcela do mercado consumidor é atendida por um número relativamente pequeno de empresas. Isso vale principalmente para a produção de matérias-primas e fertilizantes básicos, mas também para a produção de misturas. Registra-se presença do Estado na produção de matérias-primas e fertilizantes básicos nitrogenados e de empresas multinacionais na produção de fosfatados. Ao se avançar em direção aos produtos finais, a participação de empresas privadas nacionais de médio porte e cooperativas de agricultores ganha relevo.

A análise do desempenho da indústria por segmento produtivo aponta para problemas estruturais de peso. Nos fertilizantes potássicos, existe grande dependência quanto à matéria-prima importada. Em relação aos fertilizantes fosfatados, os produtores nacionais operam com níveis de custo de fabricação superiores aos dos fabricantes americanos ao longo de toda a cadeia produtiva. As reservas brasileiras desse mineral possuem baixo teor de concentração e elevada presença de contaminantes, além de serem de natureza ígnea, características que dificultam a prospecção e processamento industrial. Em 1991, o custo de produção por tonelada de rocha fosfática nos EUA era de US\$ 18 contra US\$ 35 no Brasil. Na progressão da cadeia produtiva esse diferencial de custos tende a permanecer: US\$ 221 contra US\$ 333 para o ácido fosfórico e US\$ 178 contra US\$ 233 para o superfosfato triplo.

As principais iniciativas de diversificação e integração produtivas foram estimuladas pelo programa governamental de privatização. A venda da Fosfértil, estatal produtora de matéria-prima básica para um conjunto de empresas semi-integradas do setor, ensejou a elevação do nível de centralização de capitais e de integração para trás na in-

dústria, em conformidade com as tendências competitivas mundiais. Entretanto, essas empresas caracterizam-se, de maneira geral, pela estrutura de administração familiar, pouca tradição em P&D, visão de curto prazo, experiência em negócios de escala média e baixo nível de treinamento da mão-de-obra, à exceção da força-de-vendas. Embora várias empresas desse conjunto já dêem sinais de mudanças nesse quadro, vivenciando processos de profissionalização das estruturas administrativas e investindo em atualização de seus processos produtivos, as iniciativas são ainda tímidas face aos desafios postos pelo acirramento do processo competitivo do setor, no Brasil e no exterior.

No segmento de nitrogenados, o programa de privatização não foi bem-sucedido, agravando o problema de integração e de escalas empresariais. A empresa Nitrofértil, estatal produtora de fertilizantes básicos, não encontrou compradores, sendo incorporada como departamento à Petrobrás. Com a devida autonomia gerencial, o mercado de nitrogenados pode constituir uma área de negócios para a estatal do petróleo, que terá vantagens competitivas derivadas da integração produtiva.

As mudanças no ambiente competitivo interno — retração da demanda, maior concentração do mercado e menor nível de proteção da indústria — levaram o setor de fertilizantes no Brasil a um processo de racionalização centrado em desinvestimentos que incluíram o fechamento definitivo, suspensão temporária ou redução do nível de atividades de várias plantas industriais. O setor de fosfatados é o que vem apresentando iniciativas mais marcantes de desinvestimentos, estimando-se, como resultado final, a redução de quase 40% da capacidade instalada de produção e diminuição do contingente de mão-de-obra do setor, em 1991, para algo em torno de 73% do efetivo de 1987.

As estratégias de integração deveriam ser coerentes com as regras de competição da indústria, nas quais o acesso à matéria-prima, de baixo custo e abundante, é uma fonte de vantagem competitiva. Esse é o principal problema na indústria, uma vez que a natureza das ocorrências mineralógicas do país implica a obtenção de um produto de menor qualidade e custo de produção superior ao registrado nos países líderes. A superação desses obstáculos demanda, por parte das empresas, elevados investimentos em P&D e, da parte do Estado, políticas de estímulo à criação de vantagens competitivas pelas empresas, além da reestruturação e atualização tecnológica dos centros de pesquisa sobre fertilizantes.

Regime de Incentivos e de Regulação da Concorrência

O regime de incentivos e regulação da concorrência influenciou tanto positiva como negativamente a indústria química básica. Por um lado, foi constituída uma indústria com capacidade de produção à altura da demanda local e razoáveis níveis de eficiência técnica. Por outro lado, ainda é frágil a configuração da indústria, em termos de porte empresarial e níveis de integração produtiva.

O monopólio da União sobre o petróleo garantiu porte e integração produtiva à Petrobrás, fatores básicos da competitividade do setor. No entanto, a Petrobrás enfrenta uma dupla restrição à sua expansão, seja quanto à direção, ou à capacidade de acumulação. No que se refere à *direção do crescimento*, existem restrições em relação às áreas naturais de expansão de uma empresa de petróleo competitiva: a Petrobrás não consegue internacionalizar suas atividades, por pressão política de grupos que a vêem como tendo missão unicamente no espaço nacional e também sua diversificação para a petroquímica é limitada. Quanto à *capacidade de acumulação* de capital, a freqüente utilização do controle de preços dos derivados como instrumento da política anti-inflacionária restringiu o desempenho econômico-financeiro da empresa e conseqüentemente seu potencial de investimentos.

O fim do monopólio colocaria em risco as escalas de operação e a integração necessárias à competitividade do setor. Ademais, exigiria que o Estado passasse a exercer o papel de agente regulador efetivo, supervisionando a exploração das reservas, garantindo o abastecimento nacional a longo prazo e a distribuição dos derivados de petróleo em todo o espaço nacional. A flexibilização do monopólio, por outro lado, poderia vir a facilitar a expansão e a competitividade da empresa e do setor.

Em um regime de incentivos e regulação da indústria do petróleo adequado ao estágio avançado de evolução competitiva da Petrobrás, as duas funções públicas — a produtiva e a reguladora — devem ser dissociadas. *Sendo a função reguladora* monopólio da União, por ela deveria ser exercido de forma independente, tanto para garantir o acesso da população aos combustíveis quanto para definir barreiras à entrada na indústria. Sob o aspecto da função *produtiva*, as ações de privatização ou concessão de direitos devem se balizar pelas forças competitivas do setor e pelas características das empresas vitoriosas no cenário internacional: porte, integração produtiva, e acesso à matéria-prima.

No caso da petroquímica, os resultados alcançados pela privatização são ambíguos do ponto de vista da competitividade. A Petroquisa, após a montagem dos pólos, perdeu poder de comando sobre decisões de investimento, alavancagem de recursos de terceiros e mudanças na composição patrimonial das suas coligadas, o que facilitou o processo de privatização por empresa, contrariando a lógica industrial e competitiva nessa indústria. Até o final de 1994 haviam sido privatizadas três empresas que realmente tinham seu capital sob controle estatal, ocorrendo pulverização do capital em maior número de acionistas.

Nas duas centrais petroquímicas privatizadas as empresas *downstream* integraram-se para trás, garantindo seu suprimento de matérias-primas. É interessante notar que em ambos os casos a Petroquisa continua sócia do empreendimento (27% do capital na central de São Paulo e 18% na central gaúcha). As alienações das demais empresas indicam fortalecimento de certos grupos empresariais em algumas poucas linhas de produto. Em função desse fato, a indústria, no futuro, poderá apresentar maior grau de concentração em segmentos específicos de mercado. A fusão de interesses, na direção da formação de poucas empresas multiplantas e multiprodutos, ainda não é perceptível no atual estágio de evolução da indústria.

As mudanças patrimoniais provavelmente ocorrerão na direção do formato empresarial conglomerado. A velocidade de mudança, no entanto, estará condicionada, pela taxa de crescimento da demanda e pelo interesse e capacidade do governo em dar continuidade aos processos de privatização. Enquanto as demandas interna e externa estiverem aquecidas, deixando espaço de crescimento para as empresas, será baixa a pressão para otimização dos custos empresariais. A volatilidade da demanda, entretanto, é característica do setor. Em 1993, a indústria petroquímica era a que mais demandava ações *anti-dumping* às agências responsáveis por garantir a lealdade da concorrência. A avaliação à época era que excedentes mundiais de produção e a prática de preços de exportação a custos marginais ameaçavam o mercado de produtos petroquímicos brasileiro. Um ano depois, as autoridades governamentais tentavam estabelecer impostos de exportação aos produtores locais pois, apesar da expansão da demanda no país, os preços nos mercados internacionais estavam mais atrativos. Sob essas condições econômicas as pressões pró-privatização exercidas pelo setor privado são amenizadas, restando como força indutora as necessidades de financiamento do déficit público.

Com relação ao controle de preços ao longo da cadeia petroquímica, se o menor preço da nafta favoreceu a instalação da indústria, ao longo dos anos prejudicou a rentabilidade tanto de empresas estatais como privadas. O fato do insumo básico da petroquímica brasileira ser fornecido pela Petrobrás, dificulta inclusive o processo de privatização e explica a participação minoritária da Petroquisa nas centrais privatizadas. Não parece ser coincidência, portanto, que no princípio dos anos 90 foi acordado entre representantes da cadeia produtiva, com aval público, uma nova regra, explícita e objetiva, de fixação de preços, em função do custo da nafta produzida no Brasil, com preço equivalente a 1,15 do petróleo CIF importado, e do valor CIF da nafta importada.

No cenário internacional, e de modo cada vez mais claro também no cenário nacional, na indústria do petróleo e ainda na petroquímica e fertilizantes, as estruturas industriais serão fortemente concentradas. Crescerá, portanto, a demanda para que o Estado se capacite, a fim de enfrentar a ameaça potencial de abuso de poder econômico, favorecida pela redução da pressão competitiva. Essa capacitação regulatória envolve um conjunto de instituições e instrumentos para os quais o Estado brasileiro não está capacitado. Além da gestão de monopólios, também estão associados os instrumentos de defesa da concorrência, do meio-ambiente, do consumidor, do *fair trade* no comércio internacional, da garantia dos direitos de propriedade industrial, etc. Em um regime de regulação focalizado na concorrência, essas instituições deveriam operar com um grau de convergência similar àquela observado para as instituições de apoio ao investimento durante os anos 70.

Competitividade das Agroindústrias de Exportação

Tendências Competitivas Internacionais

A súbita alta de preços no comércio agroalimentar internacional no início dos anos 70, (que na década seguinte provocaria excedentes crônicos) estimulou a concorrência aos EUA por parte de países em desenvolvimento, levando esses países também a priorizar políticas de auto-suficiência e a participação no mercado mundial. Ao mesmo

tempo, os sistemas de produção e consumo alimentar nos países desenvolvidos começaram a sofrer profundas mudanças. O consumo de produtos tradicionais mostrou sinais de saturação e o mercado alimentar foi reaquecido a partir de produtos com maior valor agregado e menor volume de matéria-prima. O novo perfil de consumo alimentar valoriza a incorporação de serviços no consumo do produto final (dentro e fora do lar), a segmentação e *descomoditização* do mercado, vitaminas em vez de calorias e proteínas, além de produtos frescos em detrimento dos industrializados.

Nesse contexto, a grande distribuição, com base em sofisticados sistemas de informação, lidera a reestruturação da indústria, forçando as empresas ao longo das cadeias produtivas a adotar sistemas de automação flexível e novas técnicas organizacionais. Os recursos da biotecnologia, por outro lado, são incorporados a montante na busca de novos produtos e melhor qualidade. A agroindústria também responde à saturação dos mercados tradicionais de *commodities*, pressionando por apoio às exportações ou por programas de usos alternativos (sobretudo energéticos), o que implica mais subsídios, agravando a crise fiscal nos países que adotaram políticas de intervenção e sustentação de preços.

Essa transição no sistema de produção e consumo alimentar se reflete também no descompasso entre os padrões de concorrência nos mercados domésticos dos países industrializados e a dinâmica do comércio mundial. Enquanto a *commodity* domina o comércio, são os serviços alimentares e a segmentação do mercado que definem as estratégias das empresas líderes nos mercados domésticos. Entretanto, três tendências podem estar modificando esse quadro: (1) a crescente liberalização do comércio mundial está permitindo uma importante diversificação da pauta de exportações; (2) a mudança da trajetória da demanda alimentar de calorias e proteínas para vitaminas está estimulando uma nova pauta de comércio mundial em torno de frutas e hortícolas; (3) o comércio mundial está se deslocando para o eixo asiático em plena ocidentalização, dando potencialmente mais fôlego às *commodities*, porém com critérios de qualidade mais rigorosos.

Os determinantes da competitividade estão mais ligados a aspectos que dizem respeito ao mercado do que à tecnologia. Para *commodities* como soja e suco de laranja, o preço agrícola é decisivo. Espera-se que os países do Cone-Sul e os países agroindustriais da Ásia sejam cada vez mais competitivos e que suas empresas se internacionalizem. As inovações radicais de produto são excepcionais e de alto risco

e as inovações de processo geralmente são exógenas às empresas do setor e de difusão rápida. Observa-se assim maior ritmo de introdução de inovações mercadológicas do que tecnológicas, associando-se competitividade à aquisição/controle de “marcas” e à ampliação de mercados através de compras de empresas, formação de *joint-ventures* e franquias. Também o domínio da logística é fundamental para lidar com a segmentação dos novos mercados. Essa logística é bastante sofisticada, demandando crescente capacitação tendo em vista principalmente a perecibilidade de diversos produtos. O investimento em logística das empresas agroindustriais competitivas busca não só assegurar o acesso às matérias-primas, mas também a garantia da distribuição de seus produtos aos clientes, nas condições exigidas de prazo e adequação ao uso.

No que diz respeito ao tamanho das plantas, há grandes diferenças entre as empresas dos diversos países. Na soja, por exemplo, a maior parte das plantas processa entre 1.000 e 2.000. É evidente que as economias derivadas da ampliação das escalas de produção representaram diminuição dos custos unitários, mas também trouxeram a necessidade de contar com ampla disponibilidade de matéria-prima para viabilizar um fluxo relativamente contínuo de produção. A ampliação das fábricas reforçou a tendência a localizá-las próximas às regiões produtoras de matéria-prima, com vistas a garantir o acesso e reduzir custos de transporte.

As economias de escala e os requerimentos de capital para os investimentos acabaram por funcionar como barreiras à entrada de novas firmas, em uma indústria na qual as tecnologias de processamento e os equipamentos industriais, apesar de avançados, do ponto de vista técnico, são bem conhecidos e perfeitamente dominados, inexistindo segredos ou proteção através de patentes. Dessa forma, as barreiras à entrada não são do tipo tecnológico e sim dependem quase que exclusivamente da disponibilidade de capitais. Conquanto o investimento total para a instalação de uma planta de esmagamento de soja ou de suco de laranja, em si, não seja extremamente elevado, o funcionamento de uma empresa integrada, com acesso garantido à matéria-prima e capacidade de distribuição dos produtos em escala global implica requisitos de capital e financiamento que constituem importantes barreiras à entrada. O negócio de soja ou de suco de laranjas é, sem dúvida, um empreendimento para grandes grupos do *agribusiness*, havendo, internacionalmente, forte tendência à concentração de capitais.

Mercado

O Brasil foi relativamente bem-sucedido na internacionalização do sistema agroalimentar dos anos 70, transformando-se em um dos países líderes do comércio mundial de *commodities*. A modernização da agroindústria brasileira foi condicionada por políticas públicas que buscavam: (a) maior auto-suficiência em recursos estratégicos e poupança de divisas; (b) novas receitas de exportação e (c) controle da inflação. Da primeira prioridade derivaram a reestruturação do complexo sucro-alcooleiro, a rápida expansão do complexo trigo e culturas de clima temperado (maçã, olericultura). Da segunda, um novo enclave de exportação na forma de suco de laranja, além do desenvolvimento das cadeias de soja e carnes brancas. Os resultados negativos da terceira prioridade, o controle da inflação, são expressos na baixa produtividade da pecuária brasileira e defasagem competitiva em trigo e massas.

A crise doméstica dos anos 80, o reduzido poder de compra da população e os baixos níveis de exigência dos sistemas nacionais de distribuição impediram que se completasse a plena difusão do padrão alimentar anterior e retardaram a modernização das pautas de consumo e das estruturas produtivas em consonância com o novo padrão alimentar. Com a abertura comercial, ampliaram-se importações e investimentos estrangeiros, especialmente nos segmentos intensivos em serviços (alimentos preparados e *fast-food*). Ao mesmo tempo, novas rubricas de exportação nos mercados de maior crescimento, como frutas e hortaliças, ainda não foram consolidadas.

O Brasil é o maior exportador de suco de laranja (e subprodutos como *pellets* de polpa cítrica e óleos), dominando 70% do comércio mundial: a indústria brasileira destina sua produção quase que exclusivamente para o mercado externo. As exportações aumentaram de 400 mil toneladas em 1980 para um milhão de toneladas, no final de década. A liderança brasileira vem sendo conquistada paulatinamente e parece bem consolidada, como mostra a Tabela 3.7. Em 1993 e 1994 o volume exportado permaneceu em torno de um milhão de toneladas, mas as vendas aumentaram 16%, atingindo US\$ 1 bilhão, devido à alta dos preços nos mercados internacionais.

Tabela 3.7
Exportações Mundiais de Suco de Laranja Concentrado

(1000 t)

<i>País</i>	1988	1989	1990
Brasil	664	724	955
Alemanha	103	108	131
Israel	66	70	100
Holanda	95	147	84
México	48	63	83
Mundo	915	1.015	1.329

Fonte: FAO.

As oportunidades para a indústria de sucos de fruta estão associadas à capacidade das firmas em conquistar novos mercados. Frente à recuperação da produção dos Estados Unidos, principal mercado do produto, as empresas brasileiras consolidaram suas posições no mercado europeu, destino de 55% das vendas em 1993 e 1994. Entre esses dois anos as vendas para a Ásia, mercado mais promissor, cresceram de 8% do total para 14%, o equivalente a 140.000 toneladas. No Japão estão caindo as restrições à importação de cítricos e as empresas brasileiras estão bem colocadas: suas exportações são quatro vezes superiores às vendas norte-americanas. Os principais desafios neste mercado são reduzir prazos entre contratação da importação e entrega no porto de destino e adaptar-se ao sistema de distribuição do país. No Japão, dado o grande poder de mercado das empresas locais na atividade, existem poucas possibilidades de empresas brasileiras processarem e comercializarem seus próprios produtos. Assim, para serem aproveitadas, as oportunidades nesse mercado dependerão da capacidade das empresas brasileiras em negociarem a formação de *joint-ventures* com empresas locais.

Nos anos 70 e 80 o complexo soja tornou-se o símbolo da modernização agroindustrial brasileira e já em 1980 tinha conquistado 43% do mercado mundial de farelo e 35% das exportações de óleo. A participação em farelo caiu para 29% em 1991, mantendo entretanto o país a condição de principal exportador mundial, e no mercado de óleo para 15%, perdendo a primeira colocação para a Argentina. Em 1993, o complexo soja foi responsável por cerca de US\$ 3 bilhões de exportações. Em 1994, graças ao crescimento da demanda e dos preços internacionais, as exportações em valor cresceram 30% e em volu-

me 20%. Ao mesmo tempo, durante a última década, a soja tornou-se dominante no mercado doméstico de óleos comestíveis (que absorve 70% da sua produção) e estimulou a avicultura intensiva no Brasil, responsável por 30% do mercado de farelo.

Existem bases para um otimismo cauteloso em relação ao desempenho exportador do complexo brasileiro de soja. Por um lado, além da maior base agrícola brasileira — já que dificilmente a Argentina conseguirá sustentar as taxas de crescimento do passado —, a integração do Mercosul facilita a coordenação e poderia levar à ação conjunta dos principais produtores nos mercados internacionais, ao invés de provocar o acirramento da concorrência. Por outro, o mau desempenho do Brasil na década passada decorreu da combinação do deslocamento da fronteira de oleaginosas do sul para os cerrados, que já está consolidado, e de um quadro macroeconômico nitidamente desestimulador. No mercado externo, a evolução de preços e quantidades é imprevisível — assim como em outras *commodities* --, enquanto no mercado interno ainda há espaço para ampliação dos níveis de consumo de óleo *per capita*, como mostra a Tabela 3.8.

Tabela 3.8
Consumo de Óleos Vegetais *per capita*, por País — 1991

(lbs/pessoa)

<i>País</i>	Soja	Girassol	Colza	Palma	Todos
EUA	46,91	0,98	3,36	1,23	91,85
CEE	9,92	11,09	10,08	9,18	74,96
Japão	10,76	0,28	14,42	5,04	44,11
Argentina	10,57	22,05	0	0	56,63
Brasil	30,57	0,03	0	1,54	39,24

Fonte: S.C.I., 1992:89.

Mas não se pode desconhecer que há forte probabilidade de estancamento do crescimento da demanda internacional e mesmo no Brasil há sinais de saturação do consumo de soja. No exterior, existe amplo consenso de que a preponderância da soja nos mercados de óleos e rações está com os dias contados. No caso de óleos, o quadro já está mais nítido e francamente desfavorável à soja, principalmente pelo deslocamento da demanda para óleos com baixos níveis de gorduras saturadas. No farelo, as previsões são de crescimento em torno

de 3% ao ano até o ano 2000, mas estas dependem de hipóteses bastante otimistas quanto à evolução da economia mundial e talvez subestimem o ritmo de substituição do farelo de soja por um leque crescente de alternativas.

Em um cenário de baixa taxa de crescimento a longo prazo e de ameaça de substituição aumentará a pressão para que as empresas diminuam custos e diferenciem produtos. As fontes de diminuição de custos, como será visto adiante, estarão localizadas principalmente na agricultura e nos sistemas de escoamento dos produtos. A concorrência de produtos substitutos levará as empresas competitivas a diminuir o teor de gorduras saturadas, através de esforços tanto em outras oleaginosas como pelo desenvolvimento de novas variedades de soja. Para qualquer dessas alternativas, será central a capacitação tecnológica, articulada com a infra-estrutura de ciência e tecnologia pública. Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

Pela natureza de seus produtos, as empresas pertencentes às agroindústrias de exportação possuem estratégias, capacitação e desempenho produtivo e tecnológico muito similares ao das empresas produtoras de bens intermediários. Para serem competitivas devem produzir grandes volumes, assegurar prazos de entrega e atender a parâmetros de conformidade técnica estabelecidos pelos clientes. A Tabela 3.9 indica que a estratégia de produção das empresas entrevistadas era operar instalações de modo a obter baixos custos unitários, de forma coerente com o padrão de concorrência do grupo *Commodities*.

Tabela 3.9
Estratégia de Produção nas Agroindústrias de Exportação — 1992/93
(participação dos respondentes nas vendas do segmento)

	Agroindústria de Exportação	Total Indústria
<i>Estratégia de produção</i>	% vendas	% vendas
Modernizar equipamentos	74.9	85.3
Aumentar padronização	66.0	32.4
Expandir capacidade de produção	73.5	61.5

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Tanto a indústria de suco de laranja quanto a de soja apresenta-

ram excelente desempenho ao longo dos anos oitenta e, para ocupar crescentes faixas de mercado, expandiram sua capacidade de produção. Portanto, não causa surpresa o fato da maioria das empresas entrevistadas (11 em 16) declarar possuir equipamentos de última ou penúltima geração. Apesar disso, 11 em 12 empresas utilizavam automação digital com baixa intensidade (em até 10% das operações). Já no que se refere à qualidade, os esforços eram mais significativos, apesar de estarem aquém da fronteira internacional: 10 entre 16 empresas estavam estudando ou iniciando esforços para se qualificar à norma de procedimento ISO 9000.

Entre os fatores de competitividade da indústria brasileira de suco de laranja, o mais importante é o custo agrícola, que representa aproximadamente 60% do custo de produção de uma tonelada de suco. No início dos anos 90, nos EUA, o custo médio por caixa de laranja era de US\$ 2,20, enquanto no Brasil era de US\$ 1,70. Quanto à composição dos custos agrícolas, no Brasil os itens mais importantes são os defensivos, adubos e corretivos, enquanto na Flórida é o de operação de máquinas e irrigação. O custo de defensivos no Brasil era o dobro daquele observado na Flórida. Diferentemente dos custos operacionais, a produtividade agrícola se constitui em uma vantagem competitiva da citricultura americana: 4 a 5,3 caixas por planta, na Flórida e 2,5 caixas em São Paulo. No cômputo geral, essas diferenças são favoráveis ao Brasil e se expressam nos custos finais. Entrando nos anos 90, os custos médios de produção por tonelada de suco eram de aproximadamente de US\$ 380 no Brasil e nos EUA de US\$ 530. Mas a tendência no Brasil é de elevação dos custos. Entre 1987 e 1993 a tonelada de suco brasileiro ficou US\$ 122 mais cara, em grande parte por causa dos aumentos em transportes e colheita. Portanto, para manter as vantagens competitivas, as empresas do setor deverão investir na produtividade agrícola e na eficiência de seus sistemas de escoamento de produção.

A tecnologia de processo utilizada na indústria de suco de laranja está difundida em nível nacional e internacional. A trajetória do setor não está atualmente sujeita a grandes transformações, já que a tecnologia utilizada está consolidada há mais de 30 anos. Entretanto, observa-se um processo de renovação parcial dos equipamentos, em função da adoção de automação industrial, processo em que as empresas brasileiras estão aquém das líderes americanas. As empresas do país que introduziram automação industrial obtiveram vantagens relacionadas com economia de tempo, variável que tem influência sobre

o rendimento da produção e economia de energia. No entanto, esse não parece ser um fator que limite a competitividade da indústria.

As principais empresas do país, independentemente do tamanho ou localização, adotaram recentemente algum tipo de inovação organizacional. As inovações mais difundidas são os Círculos e Programas de Qualidade e o Controle Estatístico de Processos (CEP), mas o número de trabalhadores envolvidos nesse tipo de atividades é muito variável entre empresas. Uma empresa de São Paulo, colocada entre as cinco maiores exportadoras, em 1992 tinha mais da metade de seus 550 empregados envolvidos em Círculos de Controle da Qualidade, enquanto em outra empresa, de porte similar (600 empregados), essas atividades envolviam somente 20% dos trabalhadores. De qualquer modo, pode-se afirmar que existe baixo grau de heterogeneidade tecnológica entre as empresas aqui instaladas e suas práticas produtivas pouco se diferenciam das líderes internacionais.

Na soja, os preços internos declinaram à taxa de 6% ao ano entre 1980 e 1992, acompanhando os preços internacionais. Os preços do óleo de soja partiram de US\$ 500 por tonelada no início da década, atingiram US\$ 700 no ano excepcional de 1984 e caíram para US\$ 440 por tonelada em 1991. Esses movimentos foram causados pela concorrência do óleo de palma, cuja produção a custos competitivos aumentou consideravelmente. Como consequência, o valor das exportações globais do complexo soja foram, em 1991, apenas 66% do que haviam sido dez anos atrás, tendo declinado de forma sistemática ao longo de toda a década passada. Os benefícios da queda dos preços do complexo soja foram apropriados no plano internacional pelos consumidores dos países importadores e, internamente, através do significativo barateamento do óleo de soja e, principalmente, através do custo das rações, da carne de frango, cujo consumo disseminou-se nas camadas populares.

Ao todo existem cerca de 110 plantas esmagadoras espalhadas pelo Brasil, totalizando uma capacidade de produção de cerca de 100.000 toneladas/dia. O movimento de deslocamento do processamento industrial para a região dos cerrados está determinando um elevado nível de capacidade ociosa nas plantas do Centro-Sul, mas os ganhos na produtividade agrícola com o desenvolvimento de espécies mais adequadas ao cerrado têm sido excepcionais. Como ponto negativo, as empresas não parecem estar especialmente preocupadas com a qualificação de seus trabalhadores ou com a introdução de melhores técnicas organizacionais, ainda que algumas delas estejam

realizando estudos para implementar a ISO 9000 em suas fábricas. Entretanto, as exigências do mercado internacional e a generalizada padronização do produto disseminaram um nível de qualidade alto e homogêneo para o conjunto das empresas. Não se observa uma preocupação em desenvolver produtos de ponta que possam corresponder a um nicho de mercado (como um produto *identity preserved* (I-P), um óleo de soja com características especiais), ou em ampliar as possibilidades de maior consumo interno da soja e seus derivados (como proteína de soja, farinhas enriquecidas, alimentos para atletas, pessoas carentes, etc.), ou ainda em ampliar os usos industriais da soja.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

As agroindústrias de exportação também se parecem aos setores intermediários no que diz respeito aos fatores críticos de sucesso relacionados à configuração da empresa e às condições de acesso às matérias-primas. Fazer parte de um grupo econômico e comprar insumos de baixo preço são características comuns entre estas e os produtores de bens intermediários.

No entanto, as agroindústrias de exportação possuem particularidades relacionadas ao tipo de matéria-prima que processam. Como mostra a Tabela 3.10, há uma clara preferência pelo abastecimento de acordo com as condições do momento, estratégia que poderia ser caracterizada como oportunista, por não privilegiar relações estáveis. No entanto, a natureza das atividades agrícola e industrial impõe a presença de uma estrutura de oferta de insumos atomizada frente a poucos compradores, o que define relações econômicas assimétricas entre as partes. Esse contexto favorece o desenvolvimento de tensões quando ocorrem variações bruscas nos preços dos produtos vendidos pela agroindústria. Essas tensões são mais agudas na cadeia de suco de laranja, que possui menores níveis de verticalização, do que na soja onde, com maior frequência, as empresas transformadoras também são empresas agrícolas.

Tabela 3.10
Agroindústrias de Exportação:
Características e Estratégias Empresariais
(participação dos respondentes nas vendas do segmento)

<i>Características e Estratégias</i>	Agroindústria de Exportação	Total Indústria
	% vendas	% vendas
Fazer parte de um grupo econômico	100	75,2
Comprar insumos de baixo preço	96,1	69,3
Comprar de fornecedores regionais	62,6	18,2
Comprar insumos de quem ofereça melhor vantagem a cada momento	97,0	28,5

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Na indústria de suco de laranja as empresas competem, essencialmente, através do preço, já que existem possibilidades limitadas para o desenvolvimento de estratégias de diferenciação de produto. No Brasil essa característica conflui com a alta participação no mercado de um número reduzido de firmas, caracterizando um oligopólio concentrado: as quatro principais empresas são responsáveis por quase 70% das exportações e possuem mais de 80% da capacidade industrial do setor. As duas maiores empresas do setor têm também participação em outras cinco empresas menores. A origem do capital das empresas é prioritariamente nacional, embora as três maiores empresas estejam associadas, em diversos projetos, a capitais externos. Nos anos 80, com o apoio do BNDES ao investimento, o setor passou por uma profunda reestruturação que resultou em: (a) novas relações entre a indústria e os fornecedores; (b) consolidação de um setor industrial concentrado em torno de três ou quatro grupos e (c) agressiva atuação no comércio mundial com a introdução de inovações em transporte a granel e a instalação de terminais nos principais portos da Europa, dos EUA e do Japão. Mais recentemente ocorreu a entrada de dois grandes grupos não-agroindustriais, implantando novas unidades industriais e investindo em novos laranjais, e de um grande *trader*, através de aquisição.

O nível de concentração da indústria brasileira de sucos é maior do que nos EUA, que detêm o título de segundo maior processador mundial. Nesse país, uma proporção significativa do suco fresco co-

mercializado e processado tem origem em estruturas de tipo cooperativo integradas, ou seja, que possuem plantios próprios, enquanto as grandes firmas subsidiárias de conglomerados de alimentos concentram entre 30 e 40% do suco de laranja processado no estado da Flórida.

Em uma estrutura como essa, as principais barreiras para a entrada de novas firmas são: elevada escala, que garanta custos operacionais próximos do mínimo (mais de 10.000 t/ano); capacidade financeira para realizar adiantamentos periódicos aos citricultores; garantia no fornecimento de matéria-prima em volume e qualidade; e estruturação de um sofisticado sistema logístico envolvendo transporte terrestre e terminais portuários no Brasil e no exterior.

Apesar de algumas iniciativas, sobretudo por parte de Cooperativas do Sul e do Centro-Oeste como também no Nordeste, a diversificação geográfica é bastante limitada, com 90% dos laranjais e da capacidade de esmagamento concentrados no Estado de São Paulo. Um grande grupo porém já realocizou seus investimentos agrícolas no Estado de Minas Gerais, para evitar contaminação por novas doenças que começam a ameaçar o desempenho do setor. A capacidade da pesquisa agrícola no controle dessas novas doenças torna-se agora um fator importante na competitividade do setor.

Na soja também há participação de grandes empresas. O conjunto das maiores empresas que atuam na cadeia da soja no país, e que incluem grandes empresas multinacionais, chega a deter cerca de 80% da oferta nacional de farelo e óleo bruto.

As estratégias das empresas líderes do complexo soja no Brasil poderiam ser caracterizadas da seguinte forma:

- n *Os grandes grupos nacionais*, que atuam nas cadeias de oleaginosas e de carnes, estabeleceram plantas esmagadoras na região Centro-Oeste, com o objetivo de apropriar-se das vantagens da proximidade da matéria-prima, dos menores custos aí encontrados e dos incentivos fiscais disponíveis. A participação da região Centro-Oeste no total nacional saltou de 12% em 1980 para 43% em 1991. A contrapartida foi um elevado endividamento, que coincidiu com uma conjuntura externa desfavorável (em meados dos anos 80) e com uma conjuntura interna de grande instabilidade;
- n *Os grandes grupos internacionais* adotaram um comportamento mais conservador, sem grandes investimentos na amplia-

ção da capacidade de processamento industrial da soja, preferindo manter a localização de suas plantas próximas aos portos de escoamento de exportações;

- n *Algumas cooperativas regionais de maior porte* investiram no processamento industrial da soja e na produção de farelo para à avicultura, adotando uma estratégia de diversificação coerente com a base agrícola dos seus associados; esse grupo de produtores não chega a competir nos mercados internacionais, mas encontra seu espaço na integração dos mercados do Centro-Oeste e da região Nordeste, o que os torna dependentes da melhoria das condições de transportes.

Diante desse perfil, está claro que as fragilidades competitivas das principais cadeias agroindustriais de exportação não estão localizadas dentro das empresas. A maior parte da produção é gerada por empresas que possuem escalas técnicas e econômicas e capacitação produtiva, comparáveis à média internacional. Os desafios competitivos são externos às empresas, o que torna seu enfrentamento mais difícil, pois implica a negociação de interesses com outros agentes econômicos. Alguns deles são de resolução mais direta, outros têm uma carga de incerteza maior. Os primeiros dizem respeito à agricultura e escoamento da produção, enquanto os outros estão relacionados à diferenciação de produto e à proximidade com os clientes finais.

Pelo menos nos aspectos relacionadas ao abastecimento de insumos e à distribuição de produtos a granel até portos nacionais ou centros consumidores, existem fortes possibilidades de superação das fragilidades hoje existentes. Devido à tendência de desregulamentação das infra-estruturas, pode-se prever negociações favoráveis na questão dos transportes, com participação das empresas interessadas.

Os desafios da agricultura são maiores para a laranja do que para a soja. A plantação de soja é adequada para produção em grandes escalas e o deslocamento da fronteira em direção ao Centro-Oeste trouxe incrementos de produtividade de cerca de 15%. O problema passou a ser o aumento da distância entre as plantas esmagadoras e os portos de escoamento. No suco de laranja, as plantações são atomizadas: em São Paulo existem 20.000 produtores de laranja, dos quais 75% possuem menos de 40.000 pés. Quando variam os preços dos produtos nos mercados internacionais, os resultados das negociações tendem a penalizar a agricultura.

A prática de excelência competitiva que mais se assemelha a esse ambiente é dada pela indústria de cigarros em seu relacionamento com plantadores de tabaco, em geral menores ainda do que os plantadores de laranja. A questão dos preços é contornada por acordos estáveis e de longo prazo, o que é facilitado pelo fato das empresas de cigarros serem pouco sensíveis aos preços internacionais. De modo análogo, a empresa de suco de laranja deveria se empenhar na negociação de medidas compensatórias para evitar perdas excessivas de renda dos seus fornecedores durante os ciclos de baixa dos preços internacionais.

Permanece, no entanto, o problema da produtividade da agricultura. Conforme mencionado antes, a quantidade de caixas por pé de laranja no Brasil chega à metade dos níveis norte-americanos. Aqui o exemplo da indústria de cigarros é ainda mais relevante, pois o sistema de abastecimento de insumos de uma das empresas se destaca, entre todas as suas associadas mundiais, pelo alto nível de produtividade e adequação ao uso do produto. A capacitação central da empresa está concentrada na prática de extensionismo agrícola, inexistente no caso da laranja.

Entretanto, como existe oferta pública desses serviços, através das empresas estaduais de extensionismo rural, não se pode descartar para a indústria da laranja a possibilidade de algum tipo de associação público-privada nessa direção. Essa probabilidade aumenta, caso as pressões de custo sejam suficientes para sensibilizar os empresários. O problema é que a capacidade de induzir produtividade e qualidade na agricultura, em articulação com outras instituições, somente é consolidada a longo prazo. Antecipar as pressões de mercado, portanto, parece uma estratégia necessária para os processadores de insumos agrícolas.

No escoamento a situação se inverte. A indústria de concentrados de suco de laranja está melhor capacitada que a indústria de soja. A indústria de laranja tem realizado investimentos que eliminam a necessidade de acondicionamento do suco concentrado em tambores. As empresas utilizam “sucodutos”, terminais próprios de embarque, navios tanque exclusivos para o produto e terminais com capacidade de armazenamento, nos portos de destino. Recentemente, duas empresas locais se associaram para construir no porto de Toyohashi um sistema de depósito, ao custo de US\$ 30 milhões, para atender aos distribuidores do Japão.

A interiorização da produção de soja implicou aumentos significativos da distância até os portos de saída. Na Argentina, grupos econômicos relacionados à soja foram ativos participantes da privatização de trechos importantes das linhas ferroviárias. No Brasil, o empreendimento ferroviário de um grande grupo do setor no Centro-Oeste está revestido desse tipo de lógica ou necessidade econômica. No entanto, a consecução de um projeto desse porte somente é alcançada a longo prazo. Como no Brasil iniciativas dessa dimensão sempre foram públicas, o fato de ser um investimento capitaneado pela iniciativa privada já é uma grande novidade. Resta saber se o esquema de apoio financeiro — onde está presente o crédito público — sustentará o investimento projetado.

Os desafios associados à diferenciação de produto e aproximação com os clientes finais têm maior risco em seu enfrentamento, ao requererem mudanças mais radicais nas estratégias empresariais. Com relação ao produto, tanto para a soja como para o suco de laranja, a diferenciação pode ser feita de dois modos: substituindo esses produtos por outros que apresentem melhores taxas de crescimento — sucos de outras frutas, outras oleaginosas — ou entrando em novos mercados aprofundando a atuação na mesma cadeia produtiva — sucos prontos para beber, carnes brancas, alimentos semi-preparados, etc.

A substituição não encerra grandes desafios de estratégia, pois os fatores críticos de sucesso permaneceriam os mesmos, mudando as culturas agrícolas. Mesmo assim os investimentos das empresas, caso ocorram, serão graduais e provavelmente localizados em outras regiões, sem o abandono dos produtos correntes. Algumas empresas, por exemplo, estão experimentando a plantação e processamento de suco de abacaxi. A entrada em produtos substitutos implicará, no entanto, esforços em pesquisas agrícolas, para o que será necessária a aproximação com institutos públicos como os da EMBRAPA. Para a soja, os programas de pesquisa estarão relacionados aos temas de gorduras e óleos com propriedades específicas. Para a laranja, além das pesquisas orientadas à segurança fito-sanitária dos pomares, os programas de investigação serão direcionados ao desenvolvimento de técnicas de plantio, processamento e preservação de outras frutas.

As estratégias de agregação de valor implicam o processamento e a comercialização de produtos com marca própria. Na indústria da laranja significa entrar em um mercado internacionalmente domina-

do por grandes empresas; na indústria de soja significa integrar diferentes cadeias agroindustriais, penetrando em mercados mais dinâmicos, também dominados por grandes empresas internacionais de alimentos. Desenvolver produtos e embalagens, investir em canais de distribuição e promover vendas de modo a conquistar a preferência do consumidor são os desafios a serem enfrentados. No mercado externo, algumas empresas entraram no segmento de carne de aves e têm sido vitoriosas, ainda que seus produtos sejam considerados *commodities*, por possuírem baixo nível de preparação. As vendas aos supermercados no exterior ainda são desprezíveis. Ao contrário, no mercado interno, algumas empresas têm se destacado junto ao público consumidor, o que impulsionou consideravelmente seus processos de crescimento, conforme será visto no capítulo que trata das indústrias tradicionais.

Regime de Incentivos e de Regulação da Concorrência

Para as agroindústrias de exportação, o maior desafio competitivo é assegurar a eficiência na articulação das distintas etapas da cadeia produtiva. Isso pressupõe uma visão sistêmica da atividade agroindustrial e prioriza a noção de logística. Assim, os recursos financeiros para a agricultura precisam ser não apenas suficientes, mas liberados na hora certa; a estrutura de armazenamento deve ser adequada aos fluxos da safra; e os distintos sistemas de transporte compatíveis entre si. Falhas em qualquer ponto inviabilizam ganhos em todos os segmentos individuais. Assim, a melhoria da eficiência dos transportes e dos portos requer novos mecanismos de coordenação que otimizem o funcionamento do conjunto e de cada segmento.

A relevância da logística não decorre apenas da importância das exportações, mas do fato de que o Brasil ainda tem que completar a transição para os cerrados, o que exige a montagem de uma infra-estrutura na região e um sistema integrado de transporte e novas opções portuárias. O Brasil tem clara vantagem em relação aos EUA nos custos agrícolas, mas essa é progressivamente eliminada quando se incorporam os custos regionais de armazenamento e frete (cerca de 50% a mais), frete até os portos (quatro vezes a mais) e custos portuários (quase três vezes a mais).

A oferta de crédito, cuja retração abalou o setor na década passada, já está sendo equacionada com maior acesso ao financiamento externo (pré-pagamento, *export note*, adiantamento de contrato de crédito-

to) e novos mecanismos internos (equivalência produto, certificado de mercadoria com emissão garantida, inclusão de *commodities* agrícolas no mercado de futuros). É a disponibilidade de crédito na hora certa e na quantidade adequada, mais do que subsídios, que define a competitividade pelo lado financeiro. As altas taxas de juros porém, como em qualquer outro setor da economia, desestimulam investimentos, embora as dificuldades nessa área sejam amenizadas pelo forte apoio do BNDES. A eficácia dos novos sistemas de financiamento exige por sua vez que os mercados agrícolas alcancem maiores níveis de previsibilidade, o que reforça a prioridade dada à questão logística, que inclui informação confiável sobre a evolução da safra e nível de estoques.

A carga tributária influencia a competitividade de diversas maneiras. Uma alta carga tributária contribui para a perda de competitividade internacional à medida em que os tributos incidem sobre produtos que, no caso de competidores, são isentos ou levam uma taxa menor. Outro problema do sistema atual de tributação para o setor agroindustrial é o peso desigual da sua incidência, que não reflete diferenças nos níveis de rentabilidade ou critérios com uma clara lógica social, mas decorre do impacto da tributação em cascata, do peso específico do valor agregado em cada segmento do conjunto da cadeia e de políticas regionais diferenciadas, que muitas vezes apenas compensam localizações ineficientes da agroindústria.

Embora diversos grupos no setor pleiteiem a isenção como mecanismo específico de incentivo à modernização, um consenso está se consolidando no setor em torno dos seguintes itens: carga menor para os produtos da cesta básica; isenção no caso de exportação, fim dos impostos em cascata, equalização do impacto da sua incidência e combate à sonegação.

Na área internacional, a diplomacia pró-competitividade é uma arma crucial, tanto para resistir à concorrência desleal das exportações subsidiadas dos países industrializados quanto para abrir novos mercados, sobretudo nos países asiáticos. No primeiro caso, o Brasil já está adquirindo uma experiência preciosa nos contenciosos sobre trigo. No segundo, as exportações de suco de laranja e de produtos da soja ainda enfrentam sobretaxas e alíquotas elevadas nos mercados da CEE, EUA e Japão. Entre os concorrentes, o Brasil é considerado como pouco agressivo e pouco atuante no uso dos mecanismos de proteção previstos nos acordos internacionais.

A sobrevalorização do câmbio mina a competitividade em uma intensidade que depende da evolução dos preços internos e externos e

da capacidade das empresas em reduzirem seus custos. Em determinadas épocas, como em 1994, a pressão do câmbio pode ser minorada pela boa taxa de crescimento dos preços internacionais. Além do contexto conjuntural, as agroindústrias são mais sensíveis às variações cambiais por serem atores passivos, já que a pauta de produtos exportados é dominada por bens homogêneos, de baixo valor unitário. As empresas brasileiras não são *players* internacionais a ponto de influenciarem a evolução dos preços nas bolsas de *commodities* e os preços locais cada vez mais refletem o contexto internacional. Além disso, as fontes de redução de custos estão localizadas fora das empresas. Mesmo assim, é sobre essas fontes o único espaço de atuação das empresas.

A maior abertura comercial, a integração regional, as pressões ecológicas e o peso de critérios de qualidade, todos esses fatores aumentam a importância de medidas regulatórias para a competitividade. Nos setores de soja e de suco de laranja as exportações brasileiras atendem às exigências atuais quanto à qualidade. A tendência, porém, é de ampliação dessas exigências, incluindo insumos industriais (corantes, conservantes), níveis de resíduos químicos nos produtos agrícolas, embalagens e condições ecológicas dos sistemas produtivos. Assim, a competitividade torna-se sistêmica e demanda ações regulatórias e fiscalizatórias coordenadas em diversas áreas.

Competitividade da Celulose e Papel

Tendências Competitivas Internacionais

As indústrias de celulose e papel caracterizaram-se até os anos 80 pela presença de produtos maduros, basicamente *commodities* industriais, e processos produtivos de tecnologia estável, tendendo a apresentar baixas taxas de crescimento e rentabilidade. Nos últimos anos, entretanto, acelerou-se o processo de diferenciação de produtos e ocorreram algumas inovações incrementais importantes na tecnologia de processo. Por outro lado, a indústria manteve características estruturais, como a concentração econômica, a importância do investimento à frente da demanda, a intensidade de capital e importância das condições de financiamento.

Os mercados são cada vez mais globalizados e exigentes em termos da qualidade dos processos produtivos, vinculado à crescente

preocupação ecológica. O aumento da pressão para a resolução dos problemas ambientais vem ocorrendo em três frentes: no *mercado*, através da exigência de produtos que não agridam o meio ambiente; *nos processos de produção*, pelo uso de tecnologias “limpas” e/ou pela redução de insumos tidos como nocivos à saúde; e *no suprimento de matérias-primas*, pela campanha crescente para a ampliação do uso de aparas de papel reciclado como suprimento de fibras.

As empresas operantes no mercado internacional, confrontadas com essas condições, buscam ampliar seu poder de competição, através de estratégias que focalizam insumos, processos e integração na cadeia produtiva.

As estratégias relativas a insumos estão relacionadas à busca de material fibroso de melhor qualidade, menor custo e maior possibilidade de acesso à oferta. Destacam-se esforços para a melhoria da produtividade das florestas e redução do tempo de maturação das árvores; o melhoramento genético das espécies, as ampliações e aquisições de florestas, inclusive com investimentos em outros países; a preocupação com o meio ambiente e a ampliação do uso de papel reciclado.

As estratégias relacionadas a produtos e processos visam ampliar as economias de escala, através da introdução de máquinas modernas e maiores e da redução da emissão de poluentes. Assim, os avanços em tecnologias de processo dependem da interação com o setor de bens de capital e com a engenharia de projeto. A introdução de inovações tecnológicas gera ganhos no rendimento em fibras (com a redução da perda de fibras ocorrida no processo de secagem) e em energia (com a busca de alternativas tais com a biomassa e o gás natural) alcançando também os produtos, que passam a ter maior teor de carga e a atender a especificações técnicas mais rígidas.

As estratégias de verticalização da indústria visam a integração para frente na cadeia produtiva por parte dos produtores de celulose e se sobrepõem ao barateamento de custos, permitindo ao mesmo tempo maior agregação de valor ao produto e aproximação do consumidor final.

Os principais fluxos de comércio internacional de celulose e papel refletem os desequilíbrios entre produção e consumo nas diversas regiões. Observa-se que: (a) no comércio entre países europeus, as exportações se concentram nos países escandinavos, Alemanha e Áustria e os maiores importadores são Alemanha, Inglaterra, França, Itália, Holanda e Bélgica; (b) a forte integração comercial entre EUA e Canadá resulta em grande importação de papel de imprensa canadense.

se pelos EUA, sendo que muitas compras têm caráter de negócios intra-firmas; (c) a presença asiática no comércio exterior é pequena, em virtude do uso intenso de reciclagem.

Em 1994, assim como em outros produtos do grupo de *commodities*, os preços internacionais apresentaram forte recuperação sobre os níveis de 1993, interrompendo uma queda iniciada em 1989. Nesse ano, a tonelada de celulose estava cotada em torno de US\$ 850, tendo caído para US\$ 375 em 1993. Em 1994, os preços praticamente dobraram, impulsionados pela forte demanda nos EUA e no Japão e os analistas do setor acreditam que o crescimento se sustentará pelo menos até 1997/98. Mesmo assim, no final de 1994 ainda era baixa a disposição das empresas internacionais de expandirem capacidade, indicando que apenas uma pequena ampliação da produção ocorrerá até 1996, o que fortalece a perspectiva de continuidade do crescimento de preços.

Mercado

A indústria brasileira de papel e celulose atingiu faturamento de US\$ 5,6 bilhões em 1994, superior em 5% aos níveis de 1993. Foram produzidas 5,6 milhões de toneladas de papel e 5,7 milhões de toneladas de celulose. O mercado externo absorveu 2 milhões de toneladas de celulose e 1,5 milhões de papel, o que coloca o Brasil entre os dez maiores produtores mundiais. Do ponto de vista da política de preços, considerando provável um ciclo de crescimento de três a cinco anos, as empresas terão como desafios amortizar os financiamentos incorridos entre finais dos anos 80 e 1994 e administrar a distribuição entre vendas internas e externas, de acordo com as taxas de crescimento da demanda e dos preços. No final de 1994, por exemplo, os preços internos estavam menores do que os preços externos — US\$ 520 contra US\$ 700 para a celulose —, mas a taxa de crescimento da demanda local talvez superasse a dos mercados internacionais.

Na celulose, o consumo próprio das empresas — que indica o grau de integração produtiva do setor — responde por 50% da produção, as exportações por 35% e as vendas no mercado interno 15%. Do ponto de vista dos fluxos de comércio, é importante lembrar que o Brasil é superavitário desde os anos 80. As importações de celulose, mesmo com a vigência de alíquota zero, permaneceram em um patamar muito baixo. Apenas no caso de aparas de papel, nota-se cresci-

mento nas importações em alguns anos, sem apresentar uma tendência consistente.

As exportações brasileiras do complexo papel/celulose estão concentradas em produtos de baixo valor unitário. Praticamente o total das exportações brasileiras é formada por celulose de fibra curta, produzida a partir do eucalipto. Esse tipo de celulose é uma inovação introduzida no país, o que permitiu sua entrada e consolidação como setor competitivo internacionalmente. Na indústria de papel, os produtos exportados são basicamente *commodities* — papéis de imprimir e escrever não-revestidos e embalagens *kraft*. Cerca de 40% da produção concentra-se nesses produtos; nos demais segmentos predominam as vendas internas.

Assim como nos insumos metálicos e na indústria química, os níveis de eficiência e produtividade decrescem ao longo da cadeia produtiva. Quanto mais longe da base de recursos naturais, menor a competitividade do conjunto de empresas e maior a dispersão das capacidades entre empresas. A evolução para produtos de maior valor unitário requer capacitação em tecnologia e qualidade, o que, de modo geral, restringe a participação nos mercados de especialidades às empresas de médio e grande porte.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

Assim como em outras empresas do grupo produtor de *commodities*, a estratégia de produção das empresas de papel e celulose privilegia, com maior ênfase do que para o restante da indústria, a otimização de suas instalações e a redução de custos, principalmente de insumos, que têm forte peso na composição do custo total, como mostra a Tabela 3.11. Em sua maioria, essas estratégias encontram respaldo na capacitação e no desempenho produtivo, ainda que existam lacunas na capacitação tecnológica e crescente heterogeneidade entre empresas ao longo da cadeia produtiva.

Tabela 3.11
Indústria de Papel e Celulose:
Estratégia de Produção
 (participação dos respondentes nas vendas do segmento)

<i>Estratégia de produção</i>	Papel e Celulose	<i>Total Indústria</i>
	% vendas	% vendas
Modernizar equipamentos	89,7	80,2
Terceirizar serviços	63,2	46,6
Reduzir consumo de matérias-primas	66,7	23,2

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

As empresas brasileiras de celulose e papel apresentam um dos menores custos de produção do mundo, conforme mostra a Tabela 3.12. Deve-se destacar que esses dados não incluem a atual defasagem cambial, custos financeiros, juros, impostos, depreciação e *overheads*, que poderiam significar um custo adicional entre US\$ 100 e 200 por tonelada de celulose, dependendo da fábrica e da região.

Tabela 3.12
Custos de Produção de Celulose
 (1º Trimestre de 1992 — US\$/t)

<i>País</i>	Madeira	Energia	Trabalho	Outros	Custo de Produção	Frete	Vendas	Total
Brasil	108	11	42	94	255	35	15	305
EUA	112	30	65	105	312	60	17	389
Finlândia	230	5	45	70	350	34	15	399
Portugal	205	20	45	105	375	30	14	419
Canadá	135	34	90	145	404	59	15	478
Suécia	250	15	75	100	440	35	15	490

Fonte: Citado em Jorge 1993:37.

As empresas brasileiras dispõem de profissionais nas altas e médias gerências com níveis de qualificação comparáveis aos das empresas líderes mundiais. Mas, devido à introdução de novas técnicas organizacionais e automação de base microeletrônica nas plantas industriais, a qualificação de parte dos trabalhadores está se tornando inadequada. Atualmente, poucas empresas exigem o primeiro grau completo como nível mínimo de escolaridade. Nas empresas entrevistadas,

constatou-se que as atividades de treinamento ainda têm sido pouco priorizadas pelo setor, mesmo que apontem que seus investimentos crescerão no período 1993/98. Em 1992, os dispêndios médios com treinamento das empresas da amostra alcançaram apenas 0,45% das vendas e esses gastos estavam concentrados em poucas empresas. A parcela de empresas entrevistadas que gasta menos do que a média indicada acima foi de 65%, sendo que 15% do total das empresas não apresenta gastos com treinamento. Em relação à gestão de recursos humanos, as empresas, embora conservadoras quanto a garantias de emprego, apresentam disposição à flexibilização dos postos de trabalho.

As relações com fornecedores são também tradicionais, com ênfase no relacionamento comercial — cadastros, assistência técnica, troca de informações —, em detrimento de estratégias interativas — desenvolvimento conjunto de programas de P&D, cooperação para desenvolvimento de produtos e processos, etc.

Quando se trata do uso de técnicas organizacionais, o quadro é ainda mais preocupante. As respostas mais frequentes em relação a esse item, para 1992/93, foram de um baixo nível de utilização (0 a 10% de trabalhadores envolvidos) para círculos de controle de qualidade e controle estatístico de processos. Mesmo em relação ao controle da qualidade na produção os esforços ainda são limitados. Na indústria de papel, em 1992, duas empresas não pretendiam adotar a ISO 9000, onze estudavam a sua adoção e seis apenas iniciavam o processo. Essa questão exemplifica a heterogeneidade da indústria, na medida que entre as empresas brasileiras certificadas essa indústria se destaca, sendo que todas as grandes produtoras de celulose e boa parte das integradas (papel/celulose) já estão certificadas.

Em relação a gastos com P&D, as principais empresas brasileiras de papel e celulose realizam dispêndios em torno de 1% do faturamento, o que é semelhante aos padrões internacionais. Em termos de valores absolutos, no entanto, a posição é desvantajosa, uma vez que as empresas brasileiras são muito menores do que as líderes internacionais. As vantagens brasileiras estão centradas no desenvolvimento tecnológico associado às atividades florestais. Os esforços empresariais permitiram consolidar o uso do eucalipto como fibra para celulose e garantiu a aceitação da qualidade e das especificações técnicas da fibra curta no mercado mundial. Contudo, a vantagem competitiva alcançada nesse item vem se reduzindo, dada a difusão desta tecnologia. Em síntese, na parte florestal, as empresas líderes detêm conhecimentos sólidos e estão bem estruturadas para realizar pesquisas e desen-

volver novos produtos e tecnologias; na parte industrial, entretanto, o desenvolvimento de processos e produtos é ainda restrito.

Quanto ao grau de atualização dos equipamentos, existe certa defasagem em algumas plantas de celulose. Embora a maior parte das grandes empresas se diga preparada para produzir a celulose ECF (*Elementar Chlorine Free*), que substitui o cloro gasoso pelo dióxido de cloro, apenas algumas delas estão aptas a produzir a celulose TCF (*Total Chlorine Free*). Por outro lado, um ponto forte das empresas líderes é o elevado padrão de controle da emissão de efluentes líquidos. Em relação aos padrões internacionais, essas empresas apresentam, em geral, níveis de emissão abaixo do recomendado em relação à descarga de efluentes líquidos, emissões de compostos de enxofre, emissões de partículas sólidas e de qualidade do ar. No entanto, existe grande desnível entre as empresas em relação a esse aspecto e muitas empresas de porte médio e pequeno, sobretudo as instaladas em grandes concentrações urbanas, necessitam de novos equipamentos para se enquadrar nas diretrizes de tratamento de efluentes e proteção ao ambiente.

A grande heterogeneidade do setor se traduz, mais que em qualquer outro aspecto, nas diferenças de atualização tecnológica dos equipamentos das empresas papelarias. Existe enorme variedade de máquinas de papel no país. Somente cerca de 8% das empresas entrevistadas possui equipamentos com idade inferior a cinco anos; para 69% das empresas, os equipamentos principais têm mais de dez anos. As máquinas de menor escala e produtividade (largura inferior a 2,5 m) estão concentradas em médios e pequenos produtores, que dirigem sua produção basicamente para o mercado interno. Muitas estão em condições precárias e sem viabilidade econômica para sofrerem reforma, e fatalmente serão sucateadas em virtude da concorrência externa e interna. A substituição dessas máquinas, antes que seu sucateamento corresponda à própria eliminação da empresa, é o desafio competitivo imediato por elas enfrentado.

Enquanto não se dispõem a substituir os equipamentos principais, algumas empresas estão realizando esforços para modernizar suas instalações. Em 1989, das três empresas de celulose entrevistadas, duas apresentavam baixa intensidade de uso de equipamentos de base microeletrônica (em até 10% das operações) e a outra intensidade média (até 50%). Em 1992/93 a situação pouco havia mudado, com uma empresa tendo avançado para a posição intermediária. Na indústria de papel, em 1989, das 24 empresas entrevistadas 15 apresentavam

baixa intensidade de uso de automação, sete estavam situadas na posição intermediária e, apenas duas apresentavam alta intensidade de uso (mais 50% das operações controladas pela microeletrônica). Em 1992/93, 13 empresas continuavam na posição de baixa intensidade de uso, sete estavam na posição intermediária e quatro indicaram alta intensidade.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

Mais de 80% da produção de papel está concentrada nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, enquanto a produção de celulose de mercado se distribui por cinco estados: Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Pará. Pode-se destacar três grupos de produtores de papel e respectivas regiões:

- n Os baseados no Paraná e Santa Catarina, alguns com plantas também em outros estados, especializados nos segmentos de embalagens *kraft* e papel de imprensa, e de imprimir com base na celulose fibra longa.
- n Os instalados em São Paulo, líderes nos segmentos de imprimir e escrever, cartões, cartolinas e papéis especiais baseados no uso de celulose de fibra curta. Também produzem papel *kraft* — miolo e são exportadores de *offset* e papel de escrever.
- n Os produtores de papéis sanitários, a maioria instalada em São Paulo, de porte menor e que atendem basicamente ao mercado interno.

Escalas técnicas de produção adequadas e acesso à matéria-prima constituem os principais fatores do sucesso competitivo de empresas brasileiras. Entretanto, o porte econômico das empresas nacionais é uma forte restrição à capacidade de acumular e reter recursos para investimento e alavancar recursos de terceiros. Entre as 150 maiores empresas do setor de celulose e papel no mundo figuram apenas quatro empresas brasileiras, mesmo assim entre os últimos colocados. A maior empresa do Brasil e da América do Sul em 1994 era apenas a 56a -. no *ranking* internacional.

O setor papeleiro se caracteriza pela concentração da maior par-

te da produção em poucas empresas e pela existência de um grande número de empresas com baixa capacidade competitiva. As mudanças em curso apontam para a eliminação das empresas marginais — aquelas que praticamente não investiram nos anos 80, apresentam vendas de alcance regional e não são integradas com a produção de celulose —, com consequente incremento dos níveis atuais de concentração nos diversos segmentos que formam a cadeia celulose e papel. A tendência à concentração surge já na segunda metade dos anos 80, com a entrada em operação de grandes projetos de celulose e papel e aquisições de empresas médias por parte das empresas de maior porte.

É difícil antecipar a velocidade e a intensidade das transformações em curso, pois dependem do nível de vulnerabilidade das empresas mais frágeis e da disposição à aquisição por parte das empresas mais fortes. Certamente, em um mercado aquecido, a propensão à fusão é menor. No entanto, esses processos trazem importantes desafios competitivos para as empresas compradoras: para empresas de celulose, que buscam a integração para frente, serão necessários esforços substanciais de novas práticas de vendas adequadas ao setor de papel; na integração a montante da cadeia, as empresas de papel terão que considerar a imobilização de volumes substanciais de recursos em terras e na atividade florestal, de modo a garantir o suprimento de matéria-prima.

Dada sua importância para a competitividade, os sistemas de infra-estrutura física — tais como terminais portuários, ferrovias, geração de energia e infra-estrutura urbana (hospitais, escolas, habitação) — em diversos casos foram construídos e são mantidos pelas próprias empresas. As condições de infra-estrutura física em cada empresa são muito diversas. Algumas grandes exportadoras de celulose embarcam os produtos por terminais especializados e seus custos portuários estão entre os mais baixos do mundo, o que lhes confere vantagens sobre as demais empresas exportadoras brasileiras. No caso das empresas instaladas em São Paulo, existem limites evidentes para a expansão das plantas, e fatores como portos e energia são críticos. É preciso explicitar, contudo, que os investimentos em infra-estrutura constituem vantagem apenas para os projetos que já estão implantados. No caso de projetos em implantação ou planejados, em especial naqueles situados em áreas de baixa densidade populacional, essa infra-estrutura representará um investimento adicional significativo e, portanto, uma desvantagem competitiva. Além disso, as questões políticas e sociais por trás desses projetos são muito complexas, em função do impacto econômico na região onde eles se implantam. Até

mesmo os financiamentos ficam condicionados a uma série de investimentos na área social, o que não ocorre em outras regiões/países produtores.

Regime de Incentivos e de Regulação da Concorrência

O custo e a disponibilidade de capital de longo prazo é fator chave do sucesso competitivo na indústria de celulose e papel. Para as empresas brasileiras, essa é uma de suas principais desvantagens frente aos concorrentes externos. Não só o horizonte de planejamento das empresas é de curto prazo, devido à instabilidade econômica, como os custos do investimento são muito superiores no Brasil. As taxas de juros são altas e a tributação sobre o investimento inibe as decisões empresariais na direção da expansão. Além disso, as políticas cambiais afetam a rentabilidade das empresas, principalmente dos produtores não integrados de celulose, que direcionam a maior parte de sua produção ao mercado externo.

Frente a altas taxas de juros internas e um cenário de valorização da moeda nacional, a alavancagem de recursos financeiros no exterior seria então uma estratégia correta, principalmente se orientada para o financiamento do investimento. De fato as empresas de celulose e papel já iniciaram esforços para captar recursos no exterior, lançando títulos nos mercados americano e europeu. Essas operações exigem elevado grau de maturidade empresarial e representam um passo importante na busca de novos investidores institucionais para a indústria no Brasil.

Pelas características de seus processos produtivos, para a indústria de celulose e papel um dos fatores mais relevantes para a competitividade relacionado à regulação da concorrência diz respeito ao meio ambiente. A questão ambiental possui três dimensões básicas na indústria: manejo de recursos florestais emissão de poluentes e destino do produto final.

Os governos dos principais países produtores e consumidores estão definindo critérios para elaboração de normas comerciais que podem se transformar em efetivas barreiras não-tarifárias aos produtos brasileiros. Apesar de tecnicamente não impedirem a comercialização de produtos não certificados, os “selos verdes”, de fato, constituem uma forma de diferenciação do produto, canalizando a demanda para os produtores certificados. O problema das empresas brasileiras é que os critérios de certificação são baseados na estrutura produtiva e condições ambientais desses países, desconhecendo especificidades

nacionais. A regulação européia, por exemplo, tenderá a desfavorecer indústrias, como a brasileira, que pouco utiliza papel reciclado, baseando-se na fibra virgem, e que é intensiva em energia, sem considerar as atividades de reflorestamento e de geração de energia associadas à indústria no país.

As empresas poderão realizar esforços em duas direções: participar das negociações internacionais e avançar no investimento ambiental.

Esforços na primeira direção já foram iniciados, com a criação do Grupo de Apoio à Normatização Ambiental, associado a um Comitê da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Esse grupo analisa critérios a serem propostos para o conjunto de normas de procedimento internacionais conhecido como ISO 14000. Resta ainda definir critérios ecológicos nacionais, que subsidiem as negociações diplomáticas entre países.

Os esforços na segunda direção são internos às empresas. Trata-se de introjetar a questão ambiental nos parâmetros de decisão quanto ao investimento. As empresas brasileiras de celulose e papel têm experiência em desenvolvimento tecnológico — vide o caso da fibra curta — e poderiam se antecipar às fortes tendências internacionais definindo, dentro do contexto nacional, critérios rígidos de desempenho ambiental. As empresas de celulose já mostram ser conscientes da crescente relevância da preocupação ambiental como fator de competitividade: as três empresas entrevistadas declararam estratégias de produção direcionadas para a redução da emissão de poluentes. No entanto, na indústria de papel, as empresas ainda demonstram pouca sensibilidade para o tema: das 25 empresas entrevistadas, apenas uma declarou estratégias nessa direção. A maior sensibilidade das empresas de celulose se deve ao fato de que algumas delas já estão sofrendo pressões ambientais por parte dos países compradores.

Desafios Competitivos para o Grupo *Commodities*

A trajetória natural de industrialização de países com vantagens comparativas estáticas, baseadas na dotação de recursos minerais e base agrícola e florestal ampla e diversificada, leva ao desenvolvimento de atividades associadas à exploração e primeiro processamento

desses recursos. A primeira condição para a operação nos mercados de *commodities* é o acesso garantido às matérias-primas básicas. O grande desafio para os produtores de *commodities* é transformar as vantagens estáticas em dinâmicas, assegurando participação crescente nos mercados, não só através da excelência nos requisitos fundamentais do sucesso competitivo nesses mercados — preço e qualidade —, mas conquistando a fidelidade dos compradores segmentando o mercado através da diferenciação de produtos e do estabelecimento de canais de comercialização sólidos e confiáveis.

Os produtores de *commodities* são os setores mais competitivos da indústria brasileira. Preços e qualidade competitivos resultam da conjugação da dotação de recursos naturais do país com capacitação empresarial e fatores sistêmicos favoráveis na instalação e consolidação do parque industrial. Os volumosos investimentos necessários para a montagem de plantas com escalas técnicas eficientes foram viabilizados seja pela atuação direta do Estado na construção de capacidade produtiva (petróleo, minério de ferro, siderurgia), seja através do apoio de políticas públicas, especialmente das condições favoráveis de financiamento do BNDES (celulose e papel, petroquímica, suco de laranja, soja). As empresas desenvolveram capacitação na operação e otimização dos processos, alcançando eficiência produtiva equiparável, em geral, às *best practices* internacionais. Ao mesmo tempo, a maioria conseguiu estabelecer acesso seguro ao mercado externo, garantindo ocupação da capacidade produtiva com altos volumes de produção, independentemente das flutuações da demanda doméstica.

O desafio competitivo imediato para esse grupo é fazer face ao acirramento da concorrência internacional em seus mercados, em condições sistêmicas que se tornaram desfavoráveis. Estão entrando em operação grandes capacidades produtivas em *commodities* (petroquímicos na Ásia, suco de laranja no México, celulose na Europa, entre outros), ampliam-se barreiras tarifárias e não-tarifárias no comércio internacional (de cunho ecológico em celulose e papel, sanitário nas agroindústrias e mais propriamente econômicas em siderurgia) e proliferam práticas desleais de comércio (não são raros casos de *dumping* em produtos petroquímicos e siderúrgicos). Simultaneamente, as condições para a operação a partir do Brasil vêm colocando em desvantagem as empresas locais. No que afeta particularmente aos produtores de *commodities*, destacam-se: a defasagem atual na taxa de câmbio — mantida, a não ser por períodos curtos, razoavelmente estável ao longo das últimas décadas — e que poderia comprimir a rentabilidade.

bilidade dos setores exportadores, não fosse a coincidência com a elevação generalizada de preços nos mercados internacionais de *commodities*; a deterioração das infra-estruturas físicas do país ao longo dos anos 80, exceto para empresas que já montaram e operam portos, ferrovias e usinas de energia próprias; o financiamento de longo prazo, virtualmente inexistente em condições similares aos disponíveis às empresas estrangeiras concorrentes; e o sistema tributário nacional, que onera exportações que competem com produtos isentos ou mesmo subsidiados (especialmente nas cadeias agroindustriais) ou favorece importações em detrimento da produção local (ameaçando especialmente a petroquímica).

As empresas brasileiras já vêm enfrentando esse desafio e possuem capacitação para tal. Procuram reduzir custos, através do aumento da eficiência produtiva e da produtividade agrícola e florestal, no caso das agroindústrias e da celulose. Buscam superar as deficiências da infra-estrutura implantando sistemas próprios, o que deverá ser facilitado pela legislação recente que reduz restrições à atuação privada nos serviços públicos tradicionais. Algumas, particularmente empresas de celulose, já têm conseguido resolver suas necessidades de financiamento captando recursos no exterior. E, com maior sucesso em empresas de suco de laranja e minério de ferro, têm evoluído no desenvolvimento de parcerias e montagem de estruturas de comercialização junto a clientes estrangeiros.

O maior desafio para esse grupo, entretanto, é acompanhar a tendência de segmentação dos mercados, avançando na direção do enobrecimento de produtos: óleos com características específicas e produtos preparados de soja; produtos de ligas de alumínio e aços especiais; especialidades químicas; papéis e celulose que atendam a especificações técnicas particulares, etc. Existem vantagens nítidas da atuação nos mercados de produtos mais nobres sobre os de *commodities*, dentre as quais as mais relevantes são a possibilidade de maiores margens de rentabilidade e menores oscilações nos preços internacionais.

Para atuar nesses mercados, no entanto, são necessárias capacitações ainda pouco desenvolvidas nas empresas brasileiras, mesmo na maioria das líderes desses setores. Os investimentos em P&D, bastante reduzidos e basicamente voltados para a eficiência do processo produtivo, terão que ser substancialmente aumentados e direcionados também para o desenvolvimento de produtos. A aversão ao risco, característica das empresas nacionais, terá que ser substituída por estratégias que comportem a incerteza inerentemente associada à ino-

vação. E as atividades de comercialização terão que ser mais agressivas, visando consolidar posições no mercado mundial e mesmo a internacionalização das empresas.

A evolução nessa direção só será possível para empresas com porte econômico, em termos de patrimônio e faturamento, compatível com a atuação como *player* internacional, dispondo de recursos ou capacidade de alavancagem de financiamentos nos volumes necessários para o investimento em P&D, em infra-estruturas e logística em geral, assim como na a modernização de equipamentos e aumento de eficiência das plantas.

Capítulo 4

Regionalização da Produção *versus* *Global Sourcing*: O Dilema do Grupo de Bens Duráveis e Seus Fornecedores¹

O grupo de duráveis é possivelmente o que vem apresentando ritmo mais acelerado de transformação na indústria brasileira (ver Quadro 4.1). Modernização com regionalização produtiva é o processo em curso no Brasil, com fortes possibilidades de consolidação caso o dinamismo apresentado pela demanda no período recente, amplificado pela formação do Mercosul, se sustente. Entretanto, não é somente a taxa de crescimento do mercado que irá influenciar as decisões de investimentos. Há um dilema em particular com o qual as empresas desse grupo no Brasil, em sua maioria subsidiárias de grupos

¹Na análise deste capítulo foi utilizado material produzido no âmbito do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira pelos especialistas: Roberto Vermulm (Complexo Metal-Mecânico); José Roberto Ferro (Automobilística); Anne Caroline Posthuma (Autopeças); Margarida Baptista (Bens Eletrônicos de Consumo); Eli Diniz (Articulação dos Atores na Implementação da Política Industrial: A Experiência das Câmaras Setoriais — Retrocesso ou Avanço na Transição para um

internacionais, estão se confrontando: produzir localmente ou importar de suas associadas no exterior. As importações desses bens tendem a crescer e as filiais já estabelecidas podem atender esse mercado com vantagens sobre importadores independentes. Portanto, nos anos 90, o comportamento dos indicadores de regionalização da produção *versus* os de participação em esquemas de *global sourcing* apontarão a extensão do sucesso da indústria local em superar os seus desafios competitivos.

Quadro 4.1
Grupo Duráveis

<i>Segmento</i>	<i>Setor</i>
Automotivo	automobilístico
Eletrônico	bens eletrônicos de consumo

Padrão de Concorrência e Estratégias Competitivas

No Brasil, constata-se a existência de um padrão de concorrência bem definido direcionando a trajetória competitiva do grupo de duráveis. A Tabela 4.1 detalha os principais “fatores de sucesso competitivo” apontados pelos executivos brasileiros de empresas desse grupo que responderam à pesquisa de campo. Os dados apresentados correspondem às frequências de assinalações ponderadas pelas vendas das empresas em 1992. Note-se que as respostas apresentam elevada convergência e se diferenciam significativamente da média da indústria.

Com relação ao *mercado*, os fatores críticos de sucesso na percepção dos empresários brasileiros são: baixo preço do produto, elevada eficiência da assistência técnica e existência de um amplo mercado nacional. A grande importância conferida ao preço é sintomática e revela o contexto peculiar em que essas indústrias se encontram no país, no qual é crescente a concorrência de produtos importados. A importância da prestação de serviços pós-venda aos clientes revela a natureza “durável” dos produtos enquanto a percepção da importância do comando sobre a distribuição indica como viabilizar essa assistência técnica. Na prática, essa é uma das vantagens competitivas que as empresas locais tentam sustentar. É fato estabelecido que, no Brasil, as empresas destes setores possuem ampla rede de revendedores credenciados em algum nível pelas empresas.

Tabela 4.1
Padrão de Concorrência no Grupo Duráveis:
Os Fatores Mais Importantes para o Sucesso Competitivo Setorial
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>Fatores Determinantes do Sucesso Competitivo</i>	<i>Duráveis % faturamento</i>	<i>Total Indústria % faturamento</i>
<i>Mercado</i>		
baixo preço do produto	94,8	71,7
elevada eficiência na assistência técnica	91,4	50,3
amplo mercado nacional	90,8	68,1
<i>Configuração da Indústria</i>		
<i>Porte e integração produtiva</i>		
controle sobre sistema de distribuição	69,2	43,3
verticalização para trás	51,8	35,2
alto porte empresarial	86,9	65,4
<i>Relações interindustriais</i>		
rapidez de entrega de insumos	95,2	60,7
durabilidade dos equipamentos	85,1	65,0
facilidade de acesso a tecnologias no exterior	95,7	76,9
<i>Infra-estruturas</i>		
confiabilidade dos serviços de energia elétrica	93,0	68,7
disponibilidade de serviços de treinamento	89,7	63,5
disponibilidade de mão-de-obra alfabetizada	95,3	65,0
<i>Regime de incentivos e regulação</i>		
reconhecimento de responsabilidade civil	73,8	40,4
reconhecimento de propriedade industrial	89,6	54,9
incentivo fiscal ao investimento em capital fixo	88,5	63,8
Faturamento das empresas em 1992 (US\$ bilhões)	12	41

Obs.: Na escolha das variáveis relevantes — *para destacar os fatores mais importantes* — foram adotados os seguintes critérios de filtro:

1. Nas respostas, cada fator poderia ser considerado: muito importante, importante, não importante, não aplicável. Somente a primeira opção foi destacada.

2. A seguir, somente foram consideradas as questões cujas respostas fossem estatisticamente diferenciadas entre os vários grupos, em tabelas de contingência, com nível de significância igual ou inferior a 0,05.

3. Finalmente, em cada bloco de questões foram selecionados até três fatores desde que as respostas, ponderadas pelas vendas, fossem iguais ou superiores a 50% do grupo de empresas.

Número de respondentes: 25 empresas no grupo, 256 no total.

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

É significativo o fato de que mais de 90% das vendas do grupo são realizadas por empresas que consideram a existência de um amplo mercado nacional como fator crítico de sucesso competitivo. Esse dado revela a natureza da inserção internacional imaginada pelas empresas de duráveis em operação no país, na qual o tamanho do mercado brasileiro e, principalmente, seu potencial de crescimento estimulam às empresas a manterem uma gama de operações produtivas, visando obter um posicionamento competitivo favorável.

A relevância conferida ao elevado porte empresarial como requisito para a competitividade é coerente com a importância de um amplo mercado, com os desafios de absorver continuamente economias de escala e escopo e com as preferências quanto às relações interindustriais: rapidez de entrega de insumos, durabilidade dos equipamentos e acesso a tecnologias no exterior. Esse último fator é decisivo na competição por novos produtos uma vez que as empresas brasileiras não se destacam pela acumulação local de capacitação tecnológica local, e sim pela capacidade de recorrer ao estoque de inovações existentes fora do país, principalmente quando se trata de transferência de tecnologia entre empresas associadas patrimonialmente.

Curiosamente, entretanto, 51,8% das vendas no Brasil são realizadas por empresas que apontam a verticalização para trás como atributo relevante para o sucesso competitivo. A ênfase na integração vertical revela a ocorrência de formas de relacionamento fornecedor-produtor divergentes da estrutura de relações em pirâmide que se firmou como vencedora no padrão de concorrência internacional. Provavelmente a explicação para esse distanciamento das práticas internacionais está associada a especificidades na configuração desse grupo de indústrias no Brasil referentes ao abastecimento de insumos, em particular, as dificuldades em operar sistemas baseados em *just-in-time*, qualidade assegurada e outras inovações organizacionais com o parque local de fornecedores. De modo geral, o Brasil se atrasou na incorporação das formas contemporâneas de relacionamento fornecedor-produtor e os setores de duráveis são certamente os que mais se ressentem dessa defasagem.

A premente necessidade de incrementar os índices de eficiência técnica através da intensificação do uso das inovações organizacionais associada à produção enxuta também induz as empresas desses setores a enfatizarem a importância da disponibilidade de mão-de-obra alfabetizada e de infra-estrutura de treinamento, que lhes facilite a constituição de uma força de trabalho competente nas novas práticas produtivas.

Com relação ao *regime de incentivos e regulação da concorrência*, as empresas priorizam o reconhecimento de responsabilidade civil e da propriedade industrial e a existência de incentivos fiscais ao investimento. A percepção de executivos responsáveis por três quartos das vendas quanto à necessidade do reconhecimento de responsabilidade civil do produtor como instrumento central do regime de regulação da concorrência em seus setores está associada à importância da assistência técnica, mencionada quando da análise dos fatores críticos relacionados ao mercado. Esta sensibilidade às leis do consumidor encontra ressonância no código legal do país, considerado muito avançado em termos internacionais. Também a elevada importância conferida ao reconhecimento de regras de propriedade industrial, assinalado por empresas responsáveis por 89,6% das vendas, é a contrapartida natural ao padrão de inovação baseado em importação de tecnologia que prevalece nesses setores.

Quanto à *órbita financeira*, empresas responsáveis por 88,5% das vendas valorizam a existência de incentivos fiscais ao investimento. Como é típico de estruturas industriais fortemente oligopolizadas, as empresas produtoras de duráveis geralmente apresentam grande capacidade de acumulação interna de recursos, o que propicia um elevado grau de autofinanciamento dos investimentos em relação aos demais setores e, portanto, uma certa autonomia com relação ao padrão de financiamento vigente na economia local. A preferência dos representantes das empresas pelos incentivos fiscais reflete a disputa pela captação desses investimentos que comumente se estabelece entre regiões ou países.

Em resumo, apesar de provenientes de diferentes atividades, os representantes das empresas do grupo de duráveis possuem percepções quanto aos fatores mais importantes para a competitividade convergentes entre si e coincidentes com as tendências internacionais.

Definidas as principais características do padrão de concorrência vigente no grupo de bens duráveis e fornecedores, cabe analisar o posicionamento estratégico das empresas brasileiras.

A Tabela 4.2 indica serem grandes as semelhanças entre as condutas declaradas pelos representantes das empresas, detalhadas em estratégias de mercado, produção, compras e treinamento, e os atributos percebidos como relevantes para a competitividade, revelando forte coerência entre o posicionamento competitivo das empresas de bens duráveis e o padrão de concorrência setorial. Os dados trazem, no entanto, informações adicionais que permitem ampliar a compre-

ensão da visão estratégica dos representantes das empresas.

Tabela 4.2
Grupo Duráveis: Direção das Estratégias Competitivas
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>A Estratégia de Sua Empresa Privilegiada:</i>	<i>Duráveis % Vendas</i>	<i>Total Indústria % Vendas</i>
<i>Mercado</i>		
Vender para mercado interno e externo	93,3	84,2
Baixo preço	66,6	30,3
Elevada assistência técnica	62,3	29,2
<i>Produção</i>		
Diversificar concentricamente	76,8	61,1
Reduzir custo de estoques	81,0	54,9
Aumentar a flexibilidade da produção	83,8	66,3
<i>Relações com fornecedores</i>		
Conformidade às especificações técnicas	75,8	58,1
Comprar de poucos fornecedores	93,0	65,3
Comprar de fornecedores certificados	97,1	64,8
<i>Treinamento</i>		
Realizar programas internos estruturados	98,1	87,4
Utilizar instituições externas	62,8	56,7

Obs.: Na escolha das variáveis — *para destacar as estratégias mais citadas* — foram adotados os seguintes critérios de filtro:

1. Somente foram consideradas as questões cujas respostas fossem estatisticamente diferenciadas entre os vários grupos, em tabelas de contingência, com nível de significância igual ou inferior a 0,05.

2. Em cada bloco de questões foram selecionadas até três estratégias desde que as respostas ponderadas fossem superiores a 50% do faturamento do grupo de empresas.

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

As diferenças mais significativas dizem respeito à intensidade das respostas. De modo geral, as informações referentes a estratégias apresentam um grau menor de consenso que as registradas para o padrão de concorrência setorial. Enquanto para esse último empresas responsáveis por mais de 90% das vendas destacaram baixo preço e elevada assistência técnica, nas estratégias de produto esses atributos foram privilegiados por empresas responsáveis por menos de 70% das vendas. As demais preferem seguir estratégias de renovação de produto ou atendimento a especificações técnicas.

Em um ambiente de maior estabilidade e liberalização comercial, as condutas com relação aos preços merecem maior discussão. Não há

dúvidas quanto à sensibilidade às importações dos setores de duráveis, já que esses são os primeiros a terem seus mercados contestados. No entanto, as reações das empresas estabelecidas no país não se restringiram ao ajuste dos preços aos novos limites impostos pela abertura comercial desses setores. A peculiaridade nesse grupo é que a renovação da linha de produtos e a racionalização de custos podem ser implementadas por meio de decisões estratégicas que variam desde um extremo em que os níveis de agregação de valor permanecem iguais ou crescem, até outro em que as empresas se tornam casas comerciais, abandonando a produção em favor da distribuição de produtos elaborados no exterior. A Tabela 4.2 mostra que as empresas declararam intenções de reduzir o custo de estoques, atingir maior flexibilidade produtiva e, em simultâneo, aumentar a aproximação com seus fornecedores. Caso implementadas, essas estratégias teriam certamente o efeito de redução de custos, possibilitando maior margem de manobra nas políticas de preços. Esse tema será perseguido ao longo de todo este capítulo por constituir o núcleo dos desafios competitivos desse grupo.

Com relação às *estratégias de mercado*, mais de 90% das vendas são feitas por empresas que declaram buscar igualmente os mercados interno e externo. No entanto, a intensidade exportadora do grupo de duráveis no Brasil é baixa — menos de um quinto do faturamento em 1992 originou-se de exportações — e dificilmente os volumes exportados alcançarão valores equivalentes aos comercializados no mercado interno, a despeito da perspectiva de incremento das exportações no futuro próximo declarada pelos respondentes. Lembrando o fato de que o espaço econômico relevante para as empresas é o nacional, conforme se depreendeu da análise do padrão de concorrência, é possível concluir que a ênfase estratégica na busca de vendas externas indica que as exportações exercem papel complementar, gerando economias de escala e outras vantagens competitivas na disputa do mercado interno brasileiro.

A discussão interessante passa a ser quanto ao *destino* das vendas externas. Empresas responsáveis por 80% das vendas exportam em alguma intensidade para os países do Mercosul, mostrando que a formação desse bloco comercial é percebida como a grande novidade dos anos 90. Relativamente ao porte das empresas brasileiras, a conquista da integração regional é um fato expressivo e condicionará não só vendas mas principalmente as decisões quanto à localização do investimento. Não é sem razão que dentre todos os setores industriais brasileiros, o

grupo de duráveis — a cadeia automobilística-autopeças em particular — é o mais avançado em termos da integração produtiva no Mercosul. As montadoras já consideram a região como o espaço relevante para as decisões de investimento e cada empresa busca definir o papel das subsidiárias em uma nova divisão regional do trabalho. Também a indústria de autopeças cada vez mais orienta seus investimentos em função da integração produtiva no Mercosul. Para a indústria de eletrônicos de consumo o quadro apresenta diferenças importantes. Tanto no Brasil como na Argentina, essas indústrias estão localizadas em zonas francas, o que torna mais complexa uma possível divisão de trabalho. O mais provável é um incremento das exportações e talvez a especialização dessas zonas de exceção em determinadas linhas de produto.

A ênfase em estratégias de aproximação com fornecedores é compatível com a importância para a competitividade setorial conferida à rapidez na entrega de insumos. Ao expressarem preocupação com a conformidade às especificações técnicas e, principalmente, intenção de comprar de um pequeno número de fornecedores certificados, as empresas sugerem preferência por um modelo de suprimento semelhante ao que baseia as melhores práticas internacionais. No entanto, essa estratégia enfrenta obstáculos à implementação no país, o que de certo modo explica a assinalação do alto grau de verticalização como fator crítico de sucesso competitivo.

Com relação ao *treinamento*, relacionado a um outro fator crítico apontado pelas empresas — a importância de dispor de mão-de-obra qualificada — é nítida a preferência das empresas em realizar programas internos estruturados. O recurso a instituições externas de treinamento aparece como uma iniciativa complementar.

Desempenho e Capacitação do Grupo Duráveis

Mais de dois terços das empresas produtoras de automóveis, autopeças e bens de consumo eletrônico que responderam à pesquisa de campo são parte de um grupo econômico, com produtos gerados em mais de uma base produtiva. Essa característica, decisiva para a sobrevivência das empresas nos setores de duráveis, indica uma certa maturidade da estrutura empresarial existente no país.

Essa constatação é ratificada pela análise das respostas sobre o grau de formalização do planejamento das empresas, que dão uma in-

dicação do nível de profissionalização da gestão. Para a grande maioria da produção de bens duráveis (90,8% das vendas, ver Tabela 4.3), a forma de planejar as atividades inclui a consulta aos quadros afetados pelas decisões, correspondendo ao grau máximo de formalização. Comparado ao restante da indústria, esse valor somente encontra similar no grupo de bens difusores do progresso técnico.

Tabela 4.3
Grau de Formalização do Planejamento da Empresa
por Grupo de Setores
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>Forma de Planejamento</i>	<i>Commodities</i>	<i>Duráveis</i>	<i>Difusores</i>	<i>Tradicionais</i>	<i>Total</i>
Não existe	0,1	0,3	0,7	3,3	0,8
Informal	17,7	5,8	13,4	30,7	16,1
Formal/periódica	23,9	3,1	4,6	18,2	14,9
Formal/periódica/ compartilhada	58,3	90,8	81,2	47,8	68,2
Número de empresas	107,0	53,0	81,0	251,0	492,0

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Conforme mostra a Tabela 4.4, o desempenho econômico dos produtores de bens duráveis e seus fornecedores apresentam uma evolução semelhante à média da indústria. Entre o final dos anos 80 e 1992, as exportações cresceram 20,3%, enquanto o emprego foi cortado em 13,7% e os níveis de utilização de capacidade caíram 18%. Cabe observar que a análise individual dos setores que compõem o grupo mostra alguma dispersão entre os indicadores de desempenho no período. A indústria automobilística conseguiu manter estáveis seus principais indicadores econômicos enquanto os fabricantes de autopeças e principalmente os produtores de eletrônicos de consumo apresentaram desempenho fortemente negativo. O nível médio de utilização de capacidade na eletrônica de consumo, por exemplo, caiu de 80 para 54% no período.

Tabela 4.4
Grupo Duráveis: Desempenho Econômico e Produtivo:
Evolução dos Valores Médios

	<i>Duráveis</i>		<i>Indústria</i>	
	1992	1992/87-89 (%)	1992	1992/87-89 (%)
Faturamento (US\$ mil)	240.450	-2,1	90.876	-1,0
Exportações/vendas (%)	19,4	-20,3	24,2	-29,1
Utilização da capacidade (%)	64,6	-18,0	71,5	-10,5
Emprego na produção (n°)	1.383	-13,7	736	-16,3
Prazo médio de produção (dias)	6,4	-21,9	15,3	-19,4

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Em termos do desempenho produtivo constata-se uma evolução positiva. Como a maioria das empresas do país, após passarem os anos 80 envolvidas com ajustes superficiais, a redução de custos diretos de produção passou a ser a nova fronteira de defesa dos produtores de duráveis frente à continuidade da instabilidade econômica e a liberalização comercial dos anos 90. Os principais impactos manifestaram-se sobre os tempos de produção que caíram 21,9% no período, indicando aumento da eficiência fabril e redução das necessidades de capital de giro.

A análise da evolução da capacitação produtiva no grupo indica a existência de diferenças setoriais marcantes quanto à intensidade dos esforços de modernização dos procedimentos produtivos. A Tabela 4.5 registra os dados referentes a três indicadores de capacitação que para os setores de duráveis correspondem, de certo modo, a objetivos específicos de melhoria competitiva: intensidade do uso de automação de base microeletrônica, associado a busca da qualidade, redução dos prazos de produção e renovação da linha de produtos; de controle estatístico de processos (CEP), relacionado a metas de incremento da qualidade e de *just-in-time* (JIT) com fornecedores, vinculado a esforços mais amplos de racionalização de custos. A análise dos dados levantados mostra que os investimentos em modernização no grupo de duráveis vêm seguindo trajetórias distintas, revelando maior agilidade por parte da indústria de eletrônicos de consumo, seguida de perto pelas autopeças enquanto as montadoras de automóveis apresentam

uma resposta mais lenta.

Tabela 4.5
Grupo Duráveis: Intensidade de Uso de Inovações
nos Sistemas Produtivos
(respostas em parênteses indicam % vendas dos respondentes)

	1987/89	1992	1993/95	1996/98
<i>Automobilística</i>				
% operações automatizadas	baixa (100)	baixa (100)	média (76)	média (76)
% operadores com CEP	baixa (100)	baixa (65,1)	baixa (65,1)	baixa (65,1)
% fornecedores em JIT	baixa (100)	baixa (65,1)	baixa (65,1)	baixa (65,1)
<i>Autopeças</i>				
% operações automatizadas	baixa (69,5)	média (54,9)	média (55,1)	alta (60,7)
% operadores com CEP	baixa (56,1)	média (49,6)	alta (70,2)	alta (91,1)
% fornecedores em JIT	baixa (84,6)	baixa (63,1)	média (47,0)	alta (55,7)
<i>Eletrônica de consumo</i>				
% operações automatizadas	média (97,9)	alta (57,4)	alta (57,4)	alta (63,7)
% operadores com CEP	baixa (50,2)	média (68,1)	alta (58,5)	alta (92,0)
% fornecedores em JIT	baixa (98,3)	baixa (81,6)	média (63,7)	alta (51,9)

Obs.:

1. CEP = controle estatístico de processos; JIT = *Just-in-time*.

2. Baixa intensidade = até 10%; média intensidade = entre 11 e 50%; alta intensidade = acima de 50%.

3. A intensidade de uso foi definida em função da média do desempenho das empresas. As respostas foram ponderadas pelas vendas das empresas.

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

No caso da indústria automobilística, apenas recentemente as montadoras brasileiras engajaram-se na busca de modernização, concentrando esforços na automação dos processos. Isso se deduz do uso de automação de base microeletrônica em média intensidade (entre 11 e 50% das operações controladas por equipamentos de base microeletrônica) esperado para o período 1993/95, enquanto CEP e JIT permanecem utilizados em baixa intensidade. Esse comportamento pode ser explicado em função da prioridade conferida pelas empresas à renovação das linhas de produto, uma vez que a introdução de novos modelos de automóveis requer alterações substanciais nos processos de produção.

Nas autopeças, ao contrário, empresas responsáveis por 70,2% das vendas do setor já esperavam que em 1993/95 a grande maioria de seus trabalhadores fosse capaz de manusear técnicas de controle estatístico de processos, revelando uma trajetória de modernização em que a maior ênfase está voltada para a gestão dos processos produtivos. O aumento da intensidade de uso de automação e, principalmen-

te, de *just-in-time*, é esperado para uma fase posterior. De todo modo, a julgar pela previsão das empresas, a maior parte das vendas no período 1996/98 será processada em sistemas produtivos intensivos no uso dos três tipos de inovação considerados. A necessidade de aumento da qualidade e racionalização dos custos internos de produção, em grande medida devido às crescentes pressões das montadoras, parece ter constituído a principal motivação para esse comportamento.

A indústria eletrônica de consumo vem percorrendo uma terceira trajetória. Assim como na indústria automobilística, a modernização iniciou-se por intermédio do aumento do uso de automação visando o lançamento de novos modelos para reduzir a defasagem tecnológica com os produtos estrangeiros e melhoria da qualidade, por intermédio da automação das atividades de solda e inserção de componentes. A diferença está no ritmo com que esse movimento foi cumprido, uma vez que em 1992 essa indústria não somente já adotava equipamentos de base microeletrônica em alta intensidade, como também registrou evolução positiva no uso de controle estatístico de processos e expectativas de uso de JIT em média intensidade para 1993/95. Devido às características da base técnica desse setor, a renovação de produtos requer profunda reformulação das linhas de produção. A entrada em operação dos novos sistemas produtivos fez com que os investimentos em qualidade e desenvolvimento de relações com fornecedores fossem realizados seqüencialmente. Assim como a indústria de autopeças, as expectativas dos empresários indicam já para a segunda metade dos anos 90 uma indústria de eletrônicos de consumo substancialmente diferente do perfil de capacitação produtiva do início da década.

Competitividade da Automobilística e Autopeças

Tendências Competitivas Internacionais

Em termos mundiais, as empresas montadoras de veículos automotores faturam cerca de US\$ 700 bilhões por ano enquanto as vendas das autopeças superam US\$ 500 bilhões. O segmento automotivo é formado por megaempresas; segundo a revista *Fortune*, dos dez maiores grupos econômicos do mundo em 1991, quatro pertenciam à in-

dústria automobilística. A concentração da produção na indústria montadora é muito elevada: 10 empresas são responsáveis por 75% da produção mundial. Nas autopeças, caracterizada por um número muito grande de pequenas e médias empresas, 30 empresas dominam mais de um terço da produção mundial. Portanto, economias de escala empresariais caracterizam o segmento automotivo como um todo.

Em 1992, o Japão era o maior país produtor de veículos, tendo fabricado 12,5 milhões de unidades (13,2 milhões em 1991). Nesse mesmo ano, os Estados Unidos produziram 9,8 milhões (8,8 milhões em 1991), a Alemanha 5,2 milhões, a França 3,8 milhões e a Espanha 2,3 milhões de veículos, compondo o grupo dos cinco países de maior produção.

Os últimos anos têm sido marcados por importantes mudanças no mercado automotivo internacional. O acirramento da competição conseqüente à redução da demanda global em um quadro de excesso de oferta e baixa rentabilidade para as empresas vem provocando uma reversão de certas tendências consolidadas nos anos 80, particularmente no que se relaciona à posição hegemônica alcançada pelas montadoras japonesas no período. Embora se mantenha como o maior produtor mundial de veículos há mais de dez anos, o Japão vem encontrando crescentes dificuldades para expandir e mesmo manter seus níveis de produção, como evidencia a contínua queda no número de unidades anualmente produzidas desde o início dos anos 90.

Em contraste com os países líderes, alguns países em desenvolvimento têm apresentado excelente desempenho. No México (que produziu em 1992, 1 milhão de unidades, 40% exportadas) e na Coréia (1,7 milhão de unidades) a expansão tem ocorrido em ritmo acelerado, com a produção tendo duplicado nos últimos cinco anos e devendo aumentar ainda mais com a maturação dos investimentos recentemente realizados. Em 1994, as projeções de investimentos no México por parte de cinco montadoras remontavam a US\$ 1,5 bilhões enquanto empresas de autopeças planejavam despende US\$ 900 milhões. Por sua vez, a Ásia, com destaque para a China, tem sido o mercado com crescimento mais explosivo nesses últimos anos.

A tendência atualmente observada de reequilíbrio dos índices de produtividade fabril, de capacitação em *design* e de eficiência dos sistemas de compras de partes e peças das empresas japonesas e das demais montadoras, permite projetar para a segunda metade dos anos 90 a convergência da capacidade competitiva entre as empresas líderes internacionais. Os esforços de reestruturação das empresas ocidentais para incorporar as inovações associadas à produção enxuta, que as

montadoras japonesas introduziram desde o pós-guerra, finalmente começaram a dar frutos, em parte devido ao processo natural de difusão de novas técnicas, favorecido pelo passar dos anos, mas também como consequência dos vultosos investimentos diretos realizados por empresas japonesas em outros países visando garantir sua participação no mercado, que acelerou o aprendizado nos países receptores. Assim a expansão da indústria japonesa provavelmente não prosseguirá, ao longo dos anos 90, no mesmo ritmo dos anos anteriores.

Uma consequência importante da maior convergência tecnológica internacional pós-produção enxuta é o relativo esgotamento do padrão de concorrência baseado na ampla variedade de modelos e no curto ciclo de vida dos veículos imposto pela indústria japonesa. Espera-se que o ciclo de reposição dos modelos — que era de quatro anos, em média, no início do anos 90 — se desacelere, visando economizar recursos de desenvolvimento e aumentar a eficiência na produção. As montadoras também vêm reduzindo a variedade de tipos de plataformas e motores nas linhas de montagem com a finalidade de aumentar a padronização e com isso reduzir os custos das autopeças.

Por representarem de 60 a 80% do custo de um veículo montado, a fabricação de autopeças é diretamente afetada pelas mudanças no padrão de concorrência entre montadoras. As montadoras exigem que seus fornecedores entreguem em *just-in-time* (JIT) partes e peças com qualidade total. Preços e tecnologia de produto são, ao lado de adequação ao uso e prazo de entrega, parâmetros igualmente importantes nas suas decisões de compras. As novas regras de relacionamento implicam transferência das responsabilidades e dos custos de projeto das montadoras para as autopeças; demanda por rapidez nas mudanças de projeto; fornecimento de sistemas de componentes e subconjuntos já montados e testados; e produtos mais leves, duráveis e menos poluidores, através do uso da eletrônica e plástico, materiais compostos e alumínio.

Para viabilizar esse tipo de relacionamento, as montadoras têm rumado na direção genérica do sistema hierarquizado desenvolvido no Japão. A cadeia de suprimento japonesa opera, principalmente, com base em vínculos verticais entre empresas hierarquizadas em três ou quatro níveis. Os fornecedores de primeiro nível comunicam-se diretamente com a montadora, fornecendo um sistema de componentes ou subconjunto. Essas empresas conduzem o desenvolvimento e planejamento do produto, gerenciam o suprimento de partes e fornecem o subconjunto pré-testado e pronto para instalação. Esses fornecedores participam do desenvolvimento de novos projetos da

montadora desde o seu início e se mantêm a par dos novos desenvolvimentos tecnológicos e métodos de produção mais eficientes. As empresas de segundo nível fornecem componentes, peças isoladas e materiais para as empresas de primeiro nível. Nesse segundo nível, as empresas tendem a ser especializadas em fabricação, normalmente sem muita qualificação em tecnologia de produto, mas com forte competência em tecnologia de processo. Elas podem cooperar com as de primeiro nível no desenvolvimento de produto e, por outro lado, contratam empresas de terceiro ou quarto nível para o seu suprimento de peças e materiais isolados.

A estrutura de fornecimento descrita anteriormente permite a redução do número de fornecedores diretos das montadoras. A maioria das montadoras japonesas comunica-se com cerca de 300 fornecedores do primeiro nível que, por sua vez, subcontratam cerca de 10.000 pequenas e médias empresas (PMEs). Em contraste, as montadoras norte-americanas e européias, no começo dos anos 80, trabalhavam com cerca de 1.000 e 2.000 fornecedores (a indústria de autopeças norte-americana conta com cerca de 15.000 PMEs). Na segunda metade dos anos 80 as montadoras ocidentais passaram a adotar essa estrutura de fornecimento piramidal: a Ford da América do Norte reduziu os seus fornecedores de primeiro nível em cerca de 70%, a Ford da Europa os reduziu em 64%, a Austin Rover em 41%, a Renault em 36% e a Peugeot em 22%.

Em paralelo, as montadoras têm adotado o princípio de competição no abastecimento de insumos, recorrendo amplamente ao *global sourcing*, sobretudo na aquisição de partes e peças mais simples tais como estampados, peças de borracha e plástico e partes elétricas. A tendência é que esses componentes sejam encarados como *commodities* internacionais, fato que valoriza a importância das escalas produtivas e da disponibilidade de insumos de baixo custo como elementos de sucesso competitivo.

O principal impacto dessas transformações sobre a indústria de autopeças é o aumento do grau de especialização dos produtores. Visando assegurar a permanência como fornecedores privilegiados, diversas empresas vêm reduzindo o grau de diversificação produtiva. No caso de produtores de autopeças inseridos em esquemas de suprimento hierarquizado, a especialização se dá em grupos de produtos que apresentem elevadas economias de escopo, visando maximizar os benefícios da capacitação tecnológica acumulada. No caso dos fabricantes engajados em programas de *global sourcing* das montadoras, a especialização é motivada pela busca de economias de escala como

forma de incrementar a competitividade em preço.

Devido aos efeitos multiplicadores sobre a atividade econômica e à capacidade de gerar desequilíbrios comerciais entre nações, os fluxos de comércio internacional da indústria automobilística, tanto de veículos acabados (montados ou CKD) como de peças e componentes, sofrem forte influência por parte dos governos. Os diferentes países desenvolvem políticas de comércio exterior específicas para o setor automotivo. Acordos de restrição voluntária (EUA e CEE com o Japão), barreiras técnicas (Japão com relação ao resto do mundo), cotas quantitativas (alguns países europeus com relação ao Japão; Argentina com relação ao resto do mundo) e regras de origem (NAFTA com relação ao resto do mundo), além de tributação às importações, são exemplos dessas formas de intervenção que visam estabelecer barreiras comerciais. Além disso, países e regiões concorrem entre si, em geral através de medidas de natureza fiscal, para atrair investimentos automobilísticos.

O meio ambiente também começa a fazer parte da agenda dos executivos do setor. Está em jogo a preocupação com o consumo quantitativo e qualitativo de combustível, as matérias-primas utilizadas e o controle das emissões dos poluentes. A reciclabilidade tem surgido como uma resposta aos desafios colocados pelas novas regulamentações e normas governamentais. Esse conjunto de novos temas pode trazer implicações profundas sobre a competição na indústria.

Mercado

Nos vinte anos decorridos entre 1974 e 1993, a produção da indústria automobilística brasileira permaneceu em torno de um milhão de veículos anuais, com um faturamento líquido anual acima dos US\$ 9 bilhões. Em 1994, ano de recordes, as vendas atingiram US\$ 16 bilhões, a produção foi 50% maior do que a média histórica e foram exportados 20% dos veículos fabricados. Mesmo assim o consumo *per capita* de veículos tem se mantido em torno de 10 veículos por 100 habitantes desde os anos 80. Na Argentina, essa relação era de 12 em 1980 e 18 em 1992; na Espanha, o consumo de veículos aumentou de 23 por 100 em 1980 para 40 por 100 em 1992. O espaço para o crescimento da indústria brasileira a partir do mercado interno é, portanto, muito amplo.

Na indústria de autopeças, a crise econômica dos anos 80 implicou queda sustentada na demanda dos mercados de reposição e das

montadoras. As empresas reagiram pela busca do mercado externo e cortando custos. Entre 1989 e 1992, no painel de 41 empresas entrevistadas, as vendas caíram 20%, a utilização de capacidade 17% e o emprego 19%. Nessa época, foram eliminadas as empresas que não tinham capacidade para reagir em uma ou outra direção.

A análise da evolução da produção física de veículos entre 1980 e 1994 apresentada na Tabela 4.6 mostra que as maiores descontinuidades ocorreram em 1981, quando o número de unidades fabricadas caiu 35%, e 1993, quando subiu 30% em relação ao ano anterior, marcando uma inflexão na série que até então seguia um movimento de recuperação gradual. Em 1994, a indústria produziu 1,6 milhões de veículos, o que correspondeu a mais 14% em relação ao ano anterior. As expectativas para 1995 são de uma expansão de 15%, levando a produção para a casa dos 1,8 milhões de unidades. Esses números ratificam o grande fôlego da retomada do mercado de automóveis no Brasil.

Tabela 4.6
Indústria Automobilística e Autopeças
(evolução global)

<i>Período</i>	<i>Produção Veículos (mil unidades)</i>	<i>Vendas Automobilísticas (US\$ milhão)</i>	<i>Vendas Autopeças (US\$ milhão)</i>	<i>Exportações Veículos (mil unidades)</i>	<i>Exportações Autopeças (US\$ milhão)</i>
1980	1.165	11.952	5.287	157	1.220
1981	1.780	9.157	4.351	212	1.250
1982	1.859	10.500	4.986	173	1.941
1983	1.896	9.938	3.758	168	1.110
1984	1.864	9.783	4.819	196	1.686
1985	1.966	12.428	5.541	207	1.813
1986	1.056	11.914	6.637	183	1.797
1987	1.920	12.806	8.338	345	2.072
1988	1.068	14.458	10.462	320	2.448
1989	1.013	13.406	12.191	253	2.381
1990	1.914	9.997	12.244	187	2.286
1991	1.960	10.275	9.848	193	2.111
1992	1.073	12.761	10.122	341	2.315
1993	1.391	14.785	12.500	331	nd
1994	1.580	16.000	15.000	340	3.000

Preços reais de 1993 (IGP-DI média), convertidos em dólar pela taxa média de 1993.
Dados de 1994: estimativas preliminares.

São vários os fatores que explicam o aquecimento do mercado interno, destacando-se a queda do valor real dos preços dos automóveis, a modernização dos produtos e a própria estabilização da economia brasileira.

A queda dos preços deveu-se em parte à redução da carga tributária incidente sobre os automóveis de baixa cilindrada e em parte à compressão negociada de margens de lucro de montadoras, fabricantes de autopeças e distribuidores de veículos, fruto dos acordos promovidos no âmbito da câmara setorial automobilística.

A mudança de comportamento das montadoras é evidenciada pela análise da evolução do preço médio dos veículos produzidos nos últimos anos. O faturamento médio, que era de cerca de US\$ 11.500 por unidade produzida na primeira metade dos anos 80, cresceu para US\$ 13.000 no restante da década. Esse período coincide com um contexto de retração da demanda interna, o que indica uma estratégia de aumento de margens com vistas a manter níveis de faturamento. Nos anos 90, com a progressiva mudança do perfil da produção, no sentido do aumento da participação dos carros ditos “populares” — cerca de 70% da produção em 1994 — o faturamento médio caiu para US\$ 10.800 por veículo.

Em relação à *modernização dos veículos*, até finais dos anos 80 os automóveis brasileiros apresentavam idade média de projeto muito elevada em relação a outros países, o que significava não apenas produtos defasados como também preços mais elevados. A defasagem no desenho dos veículos dificultava a introdução das novas técnicas de processo de produção, que possibilitariam saltos de produtividade e qualidade. Nos anos 90, as montadoras vêm intensificando o lançamento de novos veículos, como se deduz da análise dos investimentos realizados no período recente. Durante boa parte dos anos 80 as empresas automobilísticas mantiveram baixos níveis de investimentos — na casa dos US\$ 500 milhões. A partir de 1989, os investimentos cresceram, mas de forma cautelosa e focalizada para a renovação da pauta de produtos. Nesse ano, foram investidos recursos equivalentes a 4,4% das vendas; em 1992, esses recursos haviam crescido para 7%, ultrapassando a casa dos US\$ 900 milhões. Como resultado desses esforços, em 1994, as montadoras apresentavam linhas de produtos com média de idade baixa.

Por fim, a evolução favorável da demanda doméstica também está associada à estabilização das taxas de inflação, à semelhança do

ocorrido em outros países da América Latina, nos quais a demanda de bens duráveis, automóveis em particular, cresceu de modo sustentado durante vários anos após a estabilização dos preços.

Além de propiciar a ocupação da capacidade de produção existente no país, o crescimento da demanda registrado em 1994 foi suficiente para absorver níveis recordes de produtos importados. Após o início da liberalização comercial do setor em 1990, as importações reagiram com certa lentidão, limitando-se a 3% do total de veículos comercializados em 1992. A partir daí, passaram a crescer exponencialmente, atingindo 9% do mercado doméstico em 1994. As primeiras projeções realizadas para 1995 apontavam uma expansão de 100% das importações, passando para 300 mil unidades, o que equivaleria a pouco menos de 20% do mercado. Após a explosão de importações verificada no último trimestre de 1994, quando corresponderam a 30% dos veículos comercializados no país, as projeções foram revistas, elevando-se para 450 mil veículos.

A Tabela 4.6 também permite constatar que outras mudanças importantes ocorreram na composição do mercado de automóveis e autopeças no período analisado.

As vendas de autopeças cresceram em importância frente às das montadoras. Em 1980, os US\$ 5,2 bilhões de autopeças vendidas correspondiam à metade das vendas de veículos. Decorridos 14 anos, as vendas dos dois setores em 1994 praticamente se equivaleram. Em relação ao produto industrial brasileiro, a participação do setor de autopeças aumentou de 2,9% em 1975 para 7,2% em 1991, enquanto a participação da indústria montadora reduziu-se de 15,3% para 7,9% no mesmo período.

As autopeças destinam 65% de suas vendas para as montadoras, 20% para o mercado de reposição, 15% para as exportações e 5% para outros mercados. Em grande parte a expansão das autopeças foi viabilizada pelo crescimento dos investimentos ocorrido a partir de 1986. Estes, por sua vez, foram resposta ao crescimento das vendas no mercado externo. As autopeças, portanto, compensaram a fraca demanda local dos anos 80 com exportações, ainda que também tenham se ampliado as oportunidades nos mercados de reposição: a estagnação do mercado interno provocou um aumento da idade média da frota de veículos em circulação, o que gerou mercado adicional para a produção de autopeças voltada para o segmento de reposição.

Outra mudança refere-se às exportações de veículos, que se consolidaram, atingindo valores em torno de 20% das vendas anuais (340

mil unidades em 1994). Até 1980, os valores exportados se situavam em um patamar inferior a 100 mil unidades/ano. Ao longo da década de 80 esse patamar se elevou para 200 mil unidades ano, com um pico em 1987 quando foram exportados 345 mil veículos, correspondendo a 37,5% da produção.

Nos últimos anos, a América Latina passou a ser o principal destino das exportações brasileiras, com destaque para a Argentina que em 1994 absorveu 231 mil veículos, cerca de 70% das vendas realizadas no exterior. Não é sem razão que o Mercosul está transformando as relações econômicas nessa indústria. Cada vez mais esse bloco comercial tem capitalizado a atenção das empresas de automóveis e autopeças como espaço relevante de tomada de decisões sobre produção, abastecimento e vendas. A partir de 1993, as discussões sobre a integração econômica foram aceleradas tendo como eixo o acordo setorial Brasil/Argentina que prevê a troca de veículos completos e o fornecimento de componentes em um nível que permita manter equilibrada a balança comercial entre os dois países. Caso as taxas de expansão econômica da região se mantenham crescentes ao longo dos anos 90, é provável que os investimentos de empresas brasileiras de autopeças na Argentina (e vice-versa) sigam crescendo.

Embora as vendas externas tenham recebido amplos incentivos governamentais — sobretudo nos anos 80, quando foram realizadas até mesmo operações de troca de veículos por petróleo — é importante mencionar que as empresas montadoras instaladas no Brasil jamais demonstraram a intenção de utilizar o país como plataforma de exportação, mantendo o mercado interno como principal objetivo comercial.

As exportações de autopeças foram iniciadas pelas empresas montadoras mas, ao longo do tempo, vem aumentando significativamente a participação direta da indústria de componentes nas operações externas. Se no início dos anos 80 as montadoras exportavam autopeças em valores muito superiores aos obtidos pelos próprios fabricantes, essa relação se inverteu no início dos anos 90, evidenciando que com o passar dos anos o ramo de autopeças acumulou aprendizado suficiente para operar com sucesso no mercado externo. No entanto, cerca de 75% do total das exportações são realizadas por apenas quinze empresas, dentre as quais somente cinco são nacionais. Esses números mostram que o aprendizado concentrou-se em um pequeno subconjunto de empresas e explicita a força das empresas estrangeiras nessa indústria.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

Embora tenham evoluído positivamente nos últimos anos, a análise dos indicadores de qualidade e produtividade da indústria automobilística e de autopeças brasileira mostra que ainda há muito espaço para otimização dos procedimentos produtivos.

No caso da produção de veículos, o prazo médio de produção caiu de 6,8 para 5,7 dias entre finais dos anos 80 e 1992. O prazo médio de entrega, que era alto, permaneceu estável no período, girando em torno de 30,2 dias.

A aceleração do ritmo com que vêm se processando as melhorias depende, em grande parte, da magnitude e das taxas de incremento dos esforços empresariais. No campo tecnológico, apesar da evolução dos dispêndios ser positiva, os esforços são ainda muito baixos. Em média, as cinco empresas entrevistadas aumentaram seus dispêndios em P&D de 0,29% para 0,46% do faturamento entre finais dos anos 80 e 1992. No mesmo período, os gastos com *engineering* evoluíram de 1,6 para 2,0% do faturamento, enquanto as despesas com treinamento passaram de 0,23 para 0,28% do faturamento. Esses dados podem ser observados na Tabela 4.7.

Tabela 4.7
Indústria Automobilística: Esforço Competitivo
(evolução dos valores médios ponderados pelas vendas)

<i>Esforço Competitivo</i>	<i>1987/89</i> (1)	<i>1992</i> (2)	<i>Variação</i> (2)/(1)
P&D	0,29	0,46	58,6
Engineering	1,60	2,01	25,6
Treinamento de pessoal	0,23	0,28	21,7

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

A pequena dimensão dos esforços de P&D indica que a capacitação para inovação da indústria automobilística brasileira é limitada. No entanto, há que se considerar que as empresas que atuam no Brasil são todas multinacionais, de modo que o acesso a inovações não é problemático em função das relações mantidas com as matrizes. A maior

parte dos projetos é importada, sendo aqui realizadas apenas alterações marginais para adequação às condições viárias locais. As exceções a essa norma geral referem-se aos produtores especializados em ônibus e caminhões e a uma das empresas automobilísticas, que mantém no país um departamento de P&D de porte significativo (mais de 150 técnicos de nível superior), que conduziu o desenvolvimento de todos os modelos de sua recém-renovada linha de produtos. Esse fato sugere que o nível de capacitação tecnológica local é tanto maior quanto mais relevante é o mercado brasileiro para os negócios mundiais da empresa. Merece registro a evolução positiva do esforço em P&D, que cresceu quase 60% desde os anos finais da década de 80 até 1992, denotando uma maior preocupação das empresas locais com a defasagem tecnológica acumulada nos anos anteriores.

No âmbito da produção, os esforços em *engineering* são maiores em valores absolutos e apresentam evolução crescente, tendo se expandido em torno dos 25% entre finais dos anos 80 e 1992. Isso indica que as empresas estavam focalizando com especial interesse a busca de maior eficiência produtiva. De fato, das cinco empresas entrevistadas, quatro declararam estratégias de produção direcionadas ao desengargalamento dos processos produtivos.

Mesmo assim os processos produtivos ainda são defasados se comparados às melhores práticas internacionais. Conforme já mencionado, em relação ao conjunto do grupo de duráveis, a evolução das empresas automobilísticas deixa a desejar. No final dos anos 80, todas as empresas apresentavam baixa intensidade na utilização de automação, controle estatístico de processos e *just-in-time* externo. A partir de 1992, as empresas responsáveis por mais de dois terços das vendas passam a controlar entre 10 e 50% de suas operações com equipamentos de base microeletrônica. Em grande parte esse é um dos resultados dos lançamentos de novos modelos, fabricados em novas linhas de produção. Para a segunda metade dos anos 90 um grupo de empresas responsáveis por apenas um terço da produção planejava operar sistemas produtivos intensivos em qualidade e baixos estoques, aprofundando o processo de modernização. As práticas produtivas do conjunto das empresas automobilísticas, portanto, levarão algum tempo para incorporar os que os especialistas denominam “produção enxuta”. Esses dados revelam que as mudanças em curso, circunscritas ao âmbito da produção, possuem um horizonte temporal muito mais longo do que usualmente se percebe.

Com relação à mão-de-obra, os esforços em treinamento apresentaram incrementos de 21,7% entre fins da década de 80 e 1992. Embora as montadoras se situem entre as empresas que mais despendem com treinamento de pessoal na indústria brasileira — cerca de US\$ 340 por empregado em 1992 contra uma média da indústria inferior a US\$ 30 por empregado — o fato desse valor corresponder à menor das taxas de incremento dos três indicadores de esforço competitivo analisados é preocupante frente às necessidades de mudança dos currículos de treinamento para incorporar inovações tecnológicas e organizacionais, o que implica ampla reciclagem da mão-de-obra. No âmbito das relações de trabalho, a despeito das resistências enfrentadas, há algumas modificações em curso. Quatro das cinco empresas entrevistadas declararam visar nas suas políticas de emprego a estabilidade, mas sem garantias formais, e a definição dos postos de trabalho de modo amplo, como forma de alcançar a polivalência. Apenas uma empresa declarou preferência pela definição rígida dos postos de trabalho. A negociação no âmbito da Câmara Setorial foi um dos fatores que contribuiu para a mudança da agenda de discussões entre capital e trabalho, passando a incorporar temas extra salário.

Embora mais heterogêneo, o ajuste produtivo da indústria de autopeças iniciou antes e vem se desenrolando com maior velocidade que o verificado na indústria automobilística. A modernização da fabricação de autopeças foi iniciada na segunda metade dos anos 80 por um pequeno número de empresas pioneiras, em geral estrangeiras ou nacionais com vendas superiores a US\$ 100 milhões. A necessidade de conquistar mercados externos foi a principal motivação que levou essas empresas a empreenderem grandes esforços de desenvolvimento de novos produtos e de melhoria de processos. Na atualidade, essas empresas seguem se destacando no cenário nacional e algumas estão realizando ou planejam investimentos fora da região. Os esforços competitivos têm se direcionado para o aumento da base de conhecimentos de seus trabalhadores — há casos de empresas que dedicam 10% de seus lucros para educação —; mudanças radicais nos sistemas produtivos — com a reorientação do processo de trabalho de linhas para células de produção — e desenvolvimento de novos componentes acompanhando o lançamento de novos modelos de automóveis, por parte de montadoras no Brasil e no exterior.

Seguindo o exemplo das empresas pioneiras, um número crescente de fabricantes vem percorrendo trajetória similar de racionalização de custos. A Tabela 4.8 indica alguns dos resultados desses es-

forços. Entre 1987/89 e 1992, a redução dos prazos de entrega das empresas de autopeças entrevistadas foi de 36,2% enquanto na indústria automobilística esse indicador não apresentou variação. Também foram registradas melhorias significativas nas taxas de rejeitos de insumos, que se reduziram em 23,5% no período. A dificuldade de progredir tem sido maior no que se refere aos níveis de conformidade técnica dos processos. A taxa de defeitos média é muito alta e cresceu 6% no período. Esses dados indicam que os esforços das empresas de autopeças, assim como a maioria das empresas industriais brasileiras, focalizaram a diminuição de tempos, o que alivia as necessidades de capital de giro e as pressões das montadoras por entregas em lotes menores e mais freqüentes.

Tabela 4.8
Indústria de Autopeças: Desempenho Produtivo
 (evolução dos valores médios)

<i>Desempenho Produtivo Ponderado pelas Vendas</i>	<i>Unidade</i>	<i>1987/89 (1)</i>	<i>1992 (2)</i>	<i>Variação (2)/(1)</i>
Taxa de defeitos	% s/produção	8,6	9,1	6%
Taxa de rejeito de insumos	% s/produção	1,7	1,3	-23,5
Prazo médio de produção	dias	19,0	12,9	-32,1
Prazo médio de entrega	dias	33,3	22,6	-36,2

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

A Tabela 4.9 mostra a evolução da capacitação produtiva da indústria de autopeças brasileira. A modernização dos processos produtivos com base em automação microeletrônica de processos iniciou-se em meados dos anos 80 através principalmente da introdução de máquinas-ferramenta a comando numérico. Todavia, esse movimento não foi geral em dois sentidos. Primeiro, somente as empresas maiores e voltadas para exportação investiram em novos equipamentos de modo que ao final dos anos 80 a grande maioria das empresas pouco utilizava esses equipamentos. Em segundo lugar, a automação microeletrônica não foi muito difundida dentro de cada empresa, tendo se concentrado em alguns pontos críticos do processo e na ferramentaria. Apenas no início dos anos 90 percebe-se uma evolução mais consistente dos índices de automação. Em 1992, pouco mais da meta-

de das vendas era efetuada por empresas que utilizavam equipamentos microeletrônicos em média intensidade (entre 11 e 50% das operações). A generalização do uso da automação somente deverá ocorrer na segunda metade dos anos 90. De acordo com as projeções dos respondentes, no período 1996/98 empresas responsáveis por quase dois terços das vendas estarão operando processos com alta intensidade desses equipamentos.

Tabela 4.9
Indústria de Autopeças: Intensidade de Uso de Inovações na Produção
(participação dos respondentes nas vendas do setor — %)

<i>Intensidade de Uso</i>	<i>1987/89</i>	<i>1992</i>	<i>1993/95</i>	<i>1996/98</i>
<i>Automação microeletrônica (% operações)</i>				
baixa (0 a 10%)	69,5	40,6	10,2	7,1
média (11 a 50%)	30,5	54,9	55,1	32,2
alta (mais de 51%)		4,5	34,7	60,7
<i>CEP (% trabalhadores)</i>				
baixa (0 a 10%)	56,1	12,2		
média (11 a 50%)	20,4	38,2	21,8	8,9
alta (mais de 51%)	23,5	49,6	70,2	91,1
<i>JIT dos clientes (% produção)</i>				
baixa (0 a 10%)	69,8	42,6	29,2	27,0
média (11 a 50%)	23,8	41,1	30,3	2,2
alta (mais de 51%)	6,4	16,3	40,5	70,8
<i>Número de empresas do painel</i>	37	40	15	15

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

A percepção de que o comportamento da indústria de autopeças com relação à intensificação da automação é heterogêneo é reforçada pela comparação entre os indicadores registrados na Tabela 4.9 com a frequência simples das respostas do painel. Em 1987/89 as empresas que indicaram utilizar automação em média intensidade, embora controlassem 30,5% das vendas, representavam apenas 13,5% dos respondentes. Em 1992, esses números evoluíram para 54,9 e 35% respectivamente. Se as maiores empresas continuarem a ser as que mais investem em melhorias, com a crescente pressão das montadoras no Brasil e da concorrência no Mercosul, o resultado desse processo poderá ser uma indústria mais competitiva, porém mais concentrada.

No que se refere à adoção de inovações organizacionais, a indústria de autopeças vem caminhando com maior velocidade. A difusão de programas de qualidade e novas formas de organização da produção é crescente, como mostram os indicadores de uso de técnicas de controle estatístico da produção e de participação em esquemas de *just-in-time* de clientes. Já em 1992, empresas responsáveis por praticamente metade das vendas do painel contavam com 51 a 100% de seus trabalhadores envolvidos com CEP. A quase totalidade das empresas espera estar nesse estágio na segunda metade dos anos 90. Os indicadores construídos com base nas frequências simples das respostas apontam para resultados numericamente similares, mostrando que o comportamento da indústria é mais homogêneo com relação à adoção das novas formas de organização da produção. Por fim, a participação em *just-in-time* de clientes vem evoluindo em taxas inferiores ao uso de CEP, mas de forma mais acelerada do que a difusão de automação. Os dados indicam que somente a partir de 1993/95 os programas de integração entre fornecedores e montadoras se aceleraram.

Um aspecto comum ao ajuste produtivo das indústrias automobilística e de autopeças foi a redução do pessoal empregado. No entanto, o *timing* e a intensidade do ajuste do emprego diferiram. Na indústria automobilística, a grande onda de demissões ocorreu em 1981, coincidindo com a severa contração das vendas ocorrida nesse ano. De fato, como mostra a Tabela 4.10, entre 1980 e 1981 o emprego caiu cerca de 30% em valor absoluto, mas a relação emprego-produto não variou, permanecendo em torno de 11 empregados por milhão de dólares de faturamento. Com a retomada da produção após 1992, fato que ocorreu sem qualquer expansão de pessoal, a relação emprego-produto em 1994 foi 30% inferior à média dos anos 80. Na indústria de autopeças, o emprego seguiu trajetória ascendente até 1989. A partir desse ano, os cortes de emprego ocorreram ano após ano, independentemente das oscilações do nível de produção. Em 1992, a relação emprego-produto da indústria já havia caído para cerca da metade do valor médio dos anos 80. Mesmo na retomada pós 1992, a redução do pessoal ocupado prosseguiu, fazendo com que o número de empregados por milhão de dólares de faturamento em 1994 fosse cerca de um terço da média 1980/89.

Tabela 4.10
Indústria Automobilística e de Autopeças:
 (evolução do emprego e da relação emprego-produção)

Período	Automobilística		Autopeças	
	Emprego mil	Relação Emprego-Produto Nº de empregados por US\$ milhão	Emprego mil	Relação Emprego-Produto Nº de empregados por US\$ milhão
1980	133	11,13	nd	-
1981	103	11,25	198	45,51
Média 1980/89	115	9,97	255	41,40
1990	117	11,70	285	23,28
1991	109	10,61	255	25,89
1992	105	8,23	233	23,02
1993	106	7,17	nd	-
1994	105	6,56	235	15,67

Dados de 1994: estimativas preliminares.

Fonte: Dados de Automobilística — Anfavea; dados de autopeças — Sindipeças.

A comparação dos estágios de capacitação produtiva das indústrias automobilística e de autopeças mostra que a segunda encontra-se em situação mais favorável. Embora apresentando algum retardo na incorporação da equipamentos automatizados, essa indústria tem evoluído a passos seguros em direção à modernização abrangente dos métodos de produção. Alguns analistas não imputam conotação negativa à baixa difusão da automação na medida que julgam as inovações organizacionais mais importantes, devendo ser incorporadas previamente ao aumento do índice de automação. Sendo válida essa visão, a trajetória de incremento da capacitação produtiva percorrida pela indústria de autopeças brasileira é correta em sua essência. No entanto, os dados analisados indicam que o processo de transformação produtiva ainda está longe de ser completado.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

Tal como ocorre no mundo, a produção de veículos automotores no Brasil é concentrada em um pequeno número de empresas de grande porte, estando todas entre as dez maiores empresas privadas existentes no país. Com relação à origem do capital, todas as montadoras são multinacionais, originárias dos EUA ou de países europeus, e atuam no país há vários anos.

Já a estrutura industrial do setor de autopeças brasileiro é bem mais complexa. A indústria pode ser dividida em dois grupos. No topo, constituiu-se um grupo de grandes empresas, estrangeiras e nacionais, fabricantes de produtos tecnologicamente sofisticados, que abastecem as montadoras de veículos. Mesmo nesse grupo, o nível de complexidade do produto indica a afiliação da empresa: os mais sofisticados são, quase sempre, produzidos pelas montadoras; partes e componentes, como sistemas eletrônicos ou transmissões, são produzidos tanto por montadoras como, em geral, por empresas de autopeças estrangeiras; e estas, juntamente com empresas nacionais, são também responsáveis por componentes ou partes para freios, motores, iluminação e suspensão, etc..

Em alguns casos, as empresas exportam diretamente para montadoras ou para o mercado de reposição no estrangeiro, além da exportação indireta, através de veículos montados. O fornecimento para mercados mais exigentes forçou-as a aprimorar a qualidade dos produtos e os métodos de produção e a atualizar os desenhos dos seus produtos (às vezes recebendo projetos das montadoras), atingindo padrões internacionais de qualidade e competitividade em preço. Algumas dessas empresas procuram ter uma presença mais marcante no mercado interno de reposição para estabelecer seus próprios sistemas de distribuição. A qualidade de peças vendidas no mercado de reposição tende a ser a mesma das que são fornecidas às montadoras quando a distribuição é controlada por esses distribuidores ou empresas líderes de autopeças.

O segundo grupo de fabricantes de autopeças é formado por um grande número de pequenas e médias empresas, geralmente nacionais, que utilizam tecnologias menos sofisticadas e abastecem o mercado local de reposição. Nesse mercado, as barreiras tecnológicas e mercadológicas à entrada de novos produtores são inferiores e a concorrência é baseada principalmente em preço, muitas vezes comprometendo a qualidade dos produtos. Às vezes, lotes de produtos rejeitados pelas montadoras podem ser canalizados para esse segmento “paralelo”, de qualidade inferior, do mercado de reposição.

A maior parte das empresas da indústria é de pequeno e médio porte; segundo informações do SINDIPEÇAS, referentes a 440 empresas do setor, cerca de 73% delas tinha menos de 500 empregados. Desse conjunto de empresas predominam as de capital nacional, que compõem 86% das empresas. Todavia, as empresas estrangeiras e as grandes empresas nacionais concentram parcela significativa do faturamento do setor.

Essa estrutura está em transformação e a direção geral é de fortalecimento de empresas com capacidade competitiva e exclusão de empresas marginais. Está em curso um forte processo de eliminação, fusão e aquisição de empresas que, como resultado, reduziu o número de fabricantes de quase 2.000 em 1989 para aproximadamente 1.200 em 1993. Esse processo de concentração resulta da instabilidade macroeconômica seguida de mudanças nas práticas de compras das montadoras e da união tarifária com o Mercosul.

Nas montadoras, a questão decisiva diz respeito às escalas produtivas com que as empresas operam no país. A despeito do elevado grau de concentração, a indústria se defronta com escalas de produção por modelo de veículo muito inferiores aos padrões internacionais. Esse problema se acentua quando se considera a igualmente menor flexibilidade produtiva das linhas de montagem brasileiras.

Diante desses condicionantes, a produção integrada é mais provável para os veículos “populares”. Nesse segmento, além de escalas de produção mais elevadas, estão presentes vantagens de custo para quem se abastece com fornecedores locais, inclusive o Mercosul. A capacidade instalada de quase todas as empresas está projetada para pelo menos 200 mil unidades/ano, alcançando o limite inferior da faixa de capacidades produtivas economicamente viáveis na atualidade. Essas escalas não garantem o sucesso competitivo, tendo em vista que as empresas do exterior produzem volumes superiores para abastecer o mercado mundial. Portanto, dados os limites do mercado brasileiro, as empresas que também orientarem suas vendas para o mercado externo terão maior probabilidade de êxito em obter custos unitários decrescentes.

A produção dos veículos “compactos” está submetida a uma forte pressão da concorrência externa. Os volumes de produção são menores e as empresas, concorrendo com importados, não poderão manter margens de lucro através de políticas de preço compensatórias. Montar veículos compactos no país é uma opção já decidida por duas empresas, que realizaram investimentos recentes, embora os índices de regionalização da produção continuem indefinidos. As políticas de *global sourcing* provavelmente serão praticadas com maior ênfase para esse tipo de produto. Para as demais empresas, é possível que sua presença nesse segmento do mercado seja mantida pelas importações de veículos.

A produção de veículos de maior valor é a que se encontra mais ameaçada. Mesmo os investimentos recentes em montagem local po-

derão ser redirecionados para outras faixas de produto, pois nesse segmento a concorrência com as importações é praticamente insustentável. Para se ter uma idéia das desvantagens locais, o maior volume de produção existente no país nessa faixa é de 30.000 veículos/ano. A mesma empresa possui no exterior capacidade de produção para produtos similares da ordem de 120.000 veículos/ano. Uma situação como essa é fortemente indutora da desativação gradual da unidade de produção local.

No setor automobilístico, ainda é cedo para delinear a configuração que a indústria irá assumir ao término das transformações estruturais em curso. Mantidas as tendências atuais de crescimento do mercado interno, agora ampliado pelo Mercosul, e de liberalização das importações, na segunda metade dos anos 90 o desafio central a ser enfrentado pelas empresas está relacionado ao índice de nacionalização — ou regionalização — de sua oferta ao mercado. Poderá ter lugar uma oferta baseada na produção local com altos índices de regionalização da produção ou na montagem local com alto nível de importação de partes e peças ou ainda na importação de veículos completos. Em suma, produzir ou importar será o dilema das montadoras.

É certo que a possibilidade de incrementar significativamente a produtividade na indústria montadora, uma das condições essenciais para viabilizar a expansão da produção local, depende da instalação de novas plantas, o que somente ocorrerá se houver confiança de que o atual crescimento do mercado interno é duradouro. É significativo o fato que, enquanto em 1992, de quatro empresas três declararam focalizar seus investimentos em modernização, para 1993/95, duas empresas já demonstram disposição de investir em ampliação de capacidade, sem abandonar os esforços de modernização.

Com relação à importação de veículos, embora iniciadas por distribuidores independentes, em 1994 já era dominante a presença das montadoras localizadas no país nesse segmento do mercado. Do ponto de vista da posição nos mercados, a importação por parte das empresas estabelecidas tem se mostrado vantajosa frente aos demais concorrentes. Ao contarem com redes de distribuição e assistência técnica já montadas, essas empresas obrigam os importadores independentes a realizarem dispêndios crescentes para servir o mercado em pé de igualdade. As expectativas são de que as empresas locais busquem manter nas importações as mesmas participações que detêm no mercado local, fato que, se confirmado, reduzirá ainda mais o espaço de atuação dos importadores independentes no mercado brasileiro.

Por fim, resta analisar as possibilidades de instalação de novos fabricantes no país. Com as facilidades de importação, o mercado interno somente será atrativo para novos entrantes quando seu potencial de crescimento superar a longo prazo a capacidade de oferta das empresas estabelecidas através da produção local e importação de suas demais bases produtivas, fato que está ainda distante de ocorrer.

Articulação na Cadeia Produtiva

Possivelmente, em nenhum outro setor da atividade industrial a articulação entre fornecedores e produtores ao longo das cadeias produtivas é tão decisiva para a competitividade quanto no ramo automobilístico.

Não se observa na indústria brasileira uma tendência clara à hierarquização vertical como ocorre na indústria internacional. A implantação desse sistema no país é ainda embrionária, concentrada unicamente em linhas de produtos sofisticados e altamente adaptada às condições brasileiras. Há, no entanto, exemplos de adaptações desse sistema que têm constituído avanços importantes em direção a formas de articulação mais eficientes ao longo da cadeia produtiva.

A busca de maior aproximação entre fornecedores e montadoras pode ser considerada um efeito natural da recuperação dos níveis de demanda a partir de 1992. Nesse momento, os fabricantes de autopeças passaram a se deparar com crescentes pressões por menores preços e prazos e maior conformidade técnica dos produtos contra a ameaça permanente das montadoras passarem a praticar o *global sourcing*. Apenas entre 1990 e 1993 as montadoras brasileiras reduziram seus fornecedores diretos em 30%. Com os fornecedores restantes, principalmente aqueles capazes de realizar algum tipo de acabamento avançado, entregando conjuntos de componentes já montados, as montadoras, cada uma ao seu estilo, estão buscando maior aproximação tendo como referência as melhores práticas internacionais. Em comum, as montadoras vêm implementando programas que combinam instrumentos de pressão e incentivo, o que lhes é facilitado pela liberalização comercial em curso. A intensificação dessas políticas, provavelmente implicará a continuidade do processo de eliminação daqueles fabricantes de autopeças que não adaptarem suas práticas competitivas à nova realidade.

Do lado do segmento de autopeças, a produção de componentes no Brasil ainda é excessivamente verticalizada. Os programas de su-

primimento global (*global sourcing*) exigem economias de escala e focalização do desenvolvimento e produção nas atividades centrais da empresa. A alta verticalização prejudica ambos os processos, conduzindo a custos elevados. Há empresas, por exemplo, que produzem em suas próprias instalações pequenas partes — como molas — ou até embalagem para produtos. Essa verticalização também contribui para a dispersão do esforço tecnológico. Em um contexto de escassez de pessoal técnico qualificado, essas atividades tomam tempo de produção, de manutenção de equipamento e de planejamento que deveriam ser concentrados na linha principal de produtos da empresa.

Visando minorar os efeitos negativos da baixa especialização, o setor de autopeças vem demonstrando forte tendência à terceirização das atividades. Porém, na primeira metade dos anos 90, a maior parte da terceirização estava relacionada a serviços e não a atividades produtivas. A curto prazo, a eliminação desses serviços — como alimentação, segurança, limpeza, processamento de dados — traz benefícios financeiros às empresas. Porém, se a desverticalização não alcançar também a atividade industrial, será difícil aumentar a flexibilidade produtiva, reduzir os tempos de produção e incrementar a agilidade frente às oscilações da demanda.

Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência

O desempenho da indústria automobilística foi consideravelmente afetado pelo regime de incentivos e de regulação da concorrência posto em prática ao longo dos últimos anos. De particular importância foram os regimes de proteção contra importações e promoção às exportações vigentes até finais dos anos 80; a liberalização comercial e a integração com o Mercosul nos anos 90; as distorções na carga tributária incidente sobre as cadeias produtivas e os acordos resultantes da Câmara Setorial.

Os regimes de proteção contra importações e promoção de exportações que vigoraram até fins dos anos 80 tornaram-se obsoletos diante da reestruturação ocorrida na indústria mundial. A proteção do mercado interno, que havia sido um instrumento importante para a consolidação da cadeia automobilística-autopeças no país, tornou-se inibidora da modernização setorial. A inexistência de pressão competitiva propiciava a comercialização de veículos tecnologicamente defasados e com elevados custos de produção sem que a lucratividade das empresas fosse comprometida. No que diz respeito às exporta-

ções, o programa BEFIEX impulsionou vendas externas de veículos, motores e componentes. No entanto, seu impacto sobre as exportações dos fabricantes de autopeças foi menos intenso, pois somente uma parcela muito reduzida de empresas do setor engajou-se no programa. Na prática o BEFIEX teve um impacto seletivo, induzindo por um lado as montadoras a se integrarem verticalmente, passando a fabricar elas próprias as autopeças. Por outro lado, o grupo reduzido de empresas de autopeças que conseguiu se engajar nos programas de exportação das montadoras se beneficiou por ter conseguido maiores economias de escala (com o crescimento da demanda por carros e componentes exportados), melhorias na qualidade e acesso à tecnologia de produto e projetos mais avançados. Após criar uma boa reputação pela qualidade e capacitação tecnológica aliadas a um bom preço, alguns produtores de autopeças passaram, também, a exportar diretamente para clientes próprios.

Em 1990, teve início o processo de liberalização comercial e de integração com o Mercosul. A abertura do mercado interno vem acontecendo através da redução das alíquotas de importação de veículos e eliminação total das barreiras não-tarifárias existentes. A reforma das tarifas de importação foi baseada em um cronograma de redução gradativa, que deveria levá-las dos 85% vigente em 1990 para 35% em julho de 1993. Na prática, devido a razões conjunturais ligadas à política de estabilização econômica, o alcance da revisão tarifária foi ampliado, de modo que a partir do segundo semestre de 1994 a tarifa passou a ser de 20%.

Diante da prática usual em todos os países produtores de políticas de controle de importações através da imposição de barreiras não-tarifárias, o regime comercial estabelecido transformou o mercado automobilístico brasileiro em um dos mais abertos do mundo. As montadoras brasileiras reagiram renovando as linhas de produtos, o que era desejado pelos formuladores da política comercial, mas a partir de 1994 também passaram a importar maciçamente veículos completos em detrimento da produção local. Para muitos analistas, reduções adicionais das alíquotas de importação deveriam ter ocorrido conjugadas à edição de novos mecanismos de salvaguardas comerciais, visando reduzir a ameaça de desindustrialização do setor.

O acordo setorial do Mercosul foi montado como um sistema de compensações o que, na prática, representa a abertura controlada e lenta do mercado argentino. Por esse sistema, as exportações de um país para o outro, para terem isenção de impostos, deverão se equipar-

rar. O país que ultrapassar essa proporção de um para um terá o excedente sobretaxado em 20%. Esse sistema, em grande parte, reconhece as diferenças de porte e estágio de evolução das duas indústrias. Ele evita o crescimento acelerado de vendas brasileiras naquele país, ao mesmo tempo que abre espaço para empresas argentinas no mercado nacional. No final de 1994, a avaliação dos especialistas era que o acordo poderia estimular as empresas brasileiras mais agressivas a instalar bases produtivas na Argentina. Na verdade, a indústria automobilística e a de autopeças dos dois países reúnem todas as condições para serem as primeiras a realmente se integrarem no sentido de um mercado comum.

Além da reformulação do regime de comércio exterior, as modificações na incidência tributária também impactaram fortemente a indústria. A redução dos níveis de incidência do IPI sobre carros até 1.000 cc (os chamados populares) para simbólicos 0,1% efetuada em 1993 alterou profundamente a composição do mercado de automóveis, constituindo um dos fatores que contribuíram para a retomada do crescimento das vendas no mercado interno.

De todo modo, o setor mostra-se ainda muito sensível às distorções do sistema tributário nacional, às quais costumeiramente se atribui parcela significativa dos altos preços dos veículos no país. Não estão disponíveis estudos independentes comparativos para detectar a influência dos impostos sobre a competitividade dos produtos brasileiros. Mas a percepção aceita é que, ao longo dos anos, o sistema tributário brasileiro efetivamente contribuiu de modo negativo para a competitividade da indústria. Segundo a Anfavea, em 1994, a carga tributária — incluindo IPI, INOTAS, PIS/Cofins — representava até 34% do preço ao consumidor de um veículo normal e 17% para o automóvel popular. A média europeia se situava em torno a 16%; nos EUA em torno de 6% e no Japão 9,5%. De um ângulo mais estrutural, a incidência em cascata, ao introduzir distorções na tributação ao longo das cadeias produtivas em que é elevado o número de etapas de elaboração, penaliza fortemente o setor automotivo. Esse fato constitui desestímulo à maior desverticalização da produção, obstaculizando o desenvolvimento de um modelo de relacionamentos produtor-fornecedor mais eficiente no país.

Boa parte das transformações no regime de incentivos e regulação da concorrência na cadeia automobilística-autopeças tiveram origem nos acordos entre governo, empresas e trabalhadores obtidos no âmbito da Câmara Setorial Automotiva. O primeiro acordo, assinado

em março de 1992, propiciou a redução de 22% dos preços dos veículos graças à redução dos impostos. Em fevereiro de 1993, o acordo foi ampliado, incluindo nova rodada de redução fiscal, compressão das margens de lucro das empresas e definição de metas de ampliação da produção e dos investimentos, manutenção do nível de emprego e outros. A despeito de seus vícios e virtudes, a utilização da Câmara Setorial como instrumento de negociação e coordenação das ações voltadas para a reestruturação da indústria é, sem dúvida, um elemento inovador presente no regime de incentivos e regulação da concorrência da indústria automobilística.

Competitividade dos Bens Eletrônicos de Consumo

Tendências Competitivas Internacionais

Em 1992, o mercado internacional de bens eletrônicos de consumo estava dimensionado em US\$ 117,4 bilhões, constituindo a segunda maior indústria do complexo eletrônico, após a indústria de informática. Os carros-chefes da indústria são os segmentos de televisores coloridos, o de maior tamanho, respondendo por cerca de 50% do consumo total e o de videocassetes, o de maior crescimento devido à formidável difusão do uso ocorrida nos anos 80.

O setor de eletrônicos de consumo é internacionalizado tanto em termos de comércio como de fluxos de investimentos. A internacionalização intensificou-se a partir dos anos 70, em um processo que pode ser desdobrado em três fases. A primeira, durante os anos de 70, correspondeu à expansão da produção em plataformas de exportação no Sudeste Asiático e no México. A segunda, nos anos 80, notabilizou-se pelos fluxos de investimento orientados do Japão para Estados Unidos e Europa. A terceira, nos anos 90, tem se caracterizado pela continuidade dos investimentos — agora também dos chamados tigres asiáticos — nos Estados Unidos e Europa e pela expansão em direção à formação de capacidade em países de baixos salários do bloco asiático — Tailândia, Malásia, Indonésia, Filipinas e China.

O balanço dos fluxos internacionais de bens eletrônicos de consumo aponta os EUA e a Europa como regiões cronicamente deficitárias, e o Japão e os NICs asiáticos (em particular a Coréia do Sul, se-

guida por Taiwan) como grandes exportadores líquidos. Desde os anos 80, o conjunto de economias da OCDE passou a apresentar déficits em sua balança comercial frente às economias extra OCDE, evidenciando o notável crescimento da presença exportadora dos países em desenvolvimento no comércio internacional do setor.

O dinamismo dos mercados de bens eletrônicos de consumo é profundamente afetado pelo ritmo do progresso técnico. De um lado, são decisivos os efeitos da introdução de inovações radicais — novos produtos com novas funções — pois são elas que inauguram novos ciclos de produtos. De outro, as inovações incrementais subseqüentes permitem a extensão da duração desses ciclos, conferindo vantagens competitivas às firmas que as introduzem justamente nos momentos em que a concorrência tende a acirrar-se em decorrência da difusão das inovações radicais.

Com a redução do dinamismo tecnológico ocorrida desde meados dos anos 80, os produtores de bens eletrônicos de consumo têm se defrontado com mercados crescentemente saturados. O conseqüente acirramento da competição tem forçado as empresas líderes a colocarem em prática uma renovação constante de modelos, aprofundando a segmentação e a hierarquização de mercados por faixa de renda. Com isso, observa-se o aumento da importância da qualidade e principalmente do preço como atributos dos produtos, decretando a necessidade de pesados esforços de vendas e de desenvolvimento de canais de comercialização. Também a flexibilidade na introdução de novos modelos, que torne as empresas capazes de reagir rapidamente às alterações de mercado e iniciativas dos concorrentes, surge como requisito vital para a competitividade. O resultado desse esforço competitivo é a compressão das margens de lucro da indústria a níveis sem precedentes no passado recente. Para manter as posições conquistadas, as empresas são forçadas a buscar economias de escala, elevando a intensidade de capital da indústria — uma planta de TV de nível mundial requer investimentos da ordem de US\$ 100 milhões — e redução dos custos salariais, através da realocação das plantas para países de menores salários.

Diante desse quadro, as empresas líderes vêm intensificando esforços para gerar novas tecnologias que possibilitem a introdução de uma nova onda de inovações. As empresas estão apostando na tendência à digitalização — materializada na Televisão de Alta Definição e na multimídia — como o caminho que levará à abertura de novas frentes de expansão, capazes de redinamizar os mercados e acelerar a

obsolescência tecnológica do parque instalado de televisores e videocassetes, repondo condições mais propícias de lucratividade. Porém, essa estratégia de liderança tecnológica requer das empresas a ampliação das áreas de competência visando dominar tecnologias sensivelmente mais complexas que as de suas áreas de competência habituais. Dessa forma, as empresas líderes estão aumentando seus dispêndios em P&D e estabelecendo “alianças estratégicas” com fornecedores e até mesmo com concorrentes, com o objetivo de reduzir custos e tempo de desenvolvimento de novos produtos/tecnologias e diluir os riscos associados à introdução de novos produtos no mercado.

Ao menos enquanto perdurar a fase de transição rumo à digitalização e à maior convergência tecnológica com outros segmentos do complexo eletrônico, duas outras estratégias competitivas tendem a coexistir na indústria. A estratégia de baixo custo focaliza a oferta, a baixos preços, de produtos *commoditizados*, de tecnologia madura, intensivos em mão-de-obra e destinados aos segmentos *low-end* do mercado. As estratégias mistas são centradas no *upgrading* tecnológico e industrial dos produtos e processos. Essas estratégias objetivam a produção de bens de tecnologia intermediária, no “vácuo” deixado pelas empresas de liderança tecnológica, a partir de esforços continuados de aprimoramento de tecnologia de produto e processo no sentido de diminuir custos e reduzir progressivamente (ou, pelo menos, administrar) o *gap* frente ao deslocamento da fronteira tecnológica internacional.

A escolha entre estratégias de liderança tecnológica, de baixo preço e mista depende, evidentemente, do perfil e das capacitações presentes em cada empresa ou país, e organiza a oferta internacional de bens eletrônicos em torno a uma clara hierarquia. Enquanto a estratégia de liderança propicia a inserção nos fluxos mais dinâmicos e rentáveis do comércio internacional, as estratégias de baixos preços, além de confinarem as empresas a mercados mais saturados e de baixas margens de lucro, implicam reduzida autonomia decisória. Em sua maioria, essas estratégias são praticadas por empresas multinacionais, que se deslocam para países de baixos salários em busca de redução de custos, ou por empresas locais apoiadas em contratos de OEM (*Original Equipment Manufacturing*), passíveis de rompimento por decisões de terceiros. As estratégias mistas encontram-se em uma posição intermediária, seja no que tange ao dinamismo e rentabilidade dos mercados para as quais estão voltadas, seja no que se refere ao grau de autonomia das empresas que as adotam.

Com relação ao regime de incentivos e regulação da concorrência, a indústria de bens eletrônicos de consumo não foge à regra geral do grupo de duráveis, observando-se ativa participação do Estado. Nos casos mais notórios de sucesso nacional nessa indústria, Japão nos anos 60 e Coréia nos anos 80, a orientação básica e os principais instrumentos adotados pelos respectivos governos apresentam fortes semelhanças. Em ambos os países, a política setorial foi ancorada em planos definidos em parceria com o setor privado visando assegurar um horizonte de longo prazo para as decisões de investimento, particularmente aquelas de maior risco e grau de incerteza associadas à atividade inovativa. Utilizou-se um elenco abrangente de instrumentos de fomento, englobando créditos subsidiados às atividades industrial e de P&D, reservas de mercado de duração limitada para produtos-chave, proteção tarifária, incentivos fiscais aos investimentos e apoio à exportação, porém com a concessão condicionada ao cumprimento de contrapartidas pelo setor privado expressas em metas de capacitação e desempenho. Laboratórios de pesquisa governamentais se encarregavam, e ainda o fazem, da implementação dos projetos de P&D de grande envergadura voltados para o desenvolvimento de tecnologias-chave, porém compartilhando recursos materiais e financeiros com o setor privado, através de parcerias com empresas selecionadas.

Mercado

No Brasil, a despeito do perfil de distribuição de renda e do longo período de instabilidade econômica, os produtos de imagem e som têm boa penetração no mercado, fato que, conjugado ao tamanho da população, faz do mercado brasileiro um dos maiores do mundo. A título de exemplo, 74% dos domicílios brasileiros possuíam televisores em 1990, o que alinha o país entre os cinco maiores consumidores desse produto.

Mas, até esta época, os preços nacionais eram muito superiores aos internacionais. O ano de 1992 pode ser considerado como marco divisor da história da indústria brasileira de bens eletrônicos de consumo. Como mostra a Tabela 4.11, as oscilações do faturamento das empresas de imagem e som foram abruptas em torno dessa data: após caírem de US\$ 4 bilhões em 1991 para US\$ 3,3 bilhões (cerca de 20%), em 1992 subiram para US\$ 4,5 bilhões em 1993, significando um salto de 36% em apenas um ano. Dados sobre a evolução do consumo físico de bens eletrônicos confirmam a

explosão da demanda a partir de 1993, após vários anos de estagnação. Somente entre 1992 e 1994, as vendas de TV em cores e videocassetes cresceram 122 e 117%, respectivamente.

Tabela 4.11
Bens Eletrônicos de Consumo (imagem e som): Evolução Global

	1990	1991	1992	1993	1994
Vendas (US\$ milhões)	nd	4.000	3.360	4.502	nd
Exportações (US\$ milhões)	366	319	335	360	nd
TV em cores (mil)	2.314	2.443	2.294	3.399	5.100
Videocassete (mil)	581	696	554	816	1.200
Autorádio (mil)	655	608	494	579	600

Fonte: Abinee

De modo análogo ao ocorrido na indústria automobilística, o forte crescimento do consumo de bens eletrônicos está ligado à melhoria da relação preço/qualidade dos produtos oferecidos e, a partir de 1994, aos efeitos positivos da estabilização macroeconômica sobre o poder de compra de bens duráveis da população.

Dados coletados em pesquisa de campo (ver Tabela 4.12) mostram que desde o início dos anos 90, os preços industriais domésticos caíram de modo sustentado, atingindo níveis que, embora ainda elevados, se situam em valores mais próximos dos praticados internacionalmente. No período 1989/92, o destaque foi o segmento de videocassetes, cujos produtos tiveram uma redução de preços superior a 55%.

Um fator decisivo para que as empresas promovessem ampla reestruturação das atividades produtivas visando reduzir preços e incrementar a qualidade dos produtos foi a liberalização comercial implementada a partir de 1990. Até essa data as importações eram pouco expressivas em valor global (US\$ 200 milhões em 1988) e concentravam-se em componentes e subconjuntos para montagem local. As importações de produtos acabados eram fortemente restringidas por altas tarifas alfandegárias e principalmente por barreiras não-tarifárias que protegiam a produção local.

Tabela 4.12
Bens Eletrônicos de Consumo: Evolução dos Preços Industriais de
Produtos Selecionados e Comparação com Preços Internacionais
 (US\$)

	<i>Preços Domésticos*</i>					<i>Preços Mínimos Internacionais**</i> (B)	(A)/(B)
	1989	1990	1991	1992(A)	Variacão		
Televisão colorida 20"	463,3	382,0	329,6	348,2	-24,8	150/175	2,3/1,98
Videocassete 4 cabeças	786,2	669,6	480,6	350,7	-55,4	165	2,1
Toca-discos a laser	371,5	291,3	202,0	177,6	-52,2	75	2,4
Sistemas de som	508,3	343,3	363,0	342,5	-32,6	nd	nd

* Preços domésticos — pesquisa de campo em empresas selecionadas.

**Preços internacionais — ABINEE (preços mínimos, independentemente da qualidade e sofisticação do produto).

Fonte: adaptado de Baptista (1993).

Com a nova política comercial, as importações tanto de componentes quanto de produtos acabados cresceram rapidamente. Ao contrário dos componentes, cujas importações se expandiram de forma generalizada, no caso dos bens eletrônicos acabados, a entrada de produtos estrangeiros se concentrou nos segmentos *high-end* dos mercados de áudio e vídeo, pouco sensíveis a preço e para os quais as escalas de produção doméstica são muito baixas, e no segmento de equipamentos portáteis de áudio, devido aos baixos custos de frete.

Com relação ao destino da produção, o principal mercado da indústria é o interno. As exportações representam menos de 10% das vendas (ver Tabela 4.11) e estão concentradas no segmento de auto-rádios. O Mercosul apenas começa a figurar como espaço econômico para algumas empresas; em 1995, por exemplo, era prevista a exportação de 30% dos televisores de tela grande para esse mercado. Se os problemas de logística de movimentação de cargas decorrentes da localização da indústria em Manaus forem solucionados, certamente crescerão as oportunidades de vendas para a região.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação Competitiva

As empresas brasileiras têm demonstrado ampla capacidade de buscar e introduzir as inovações relevantes. As mudanças visaram predominantemente redução de custos no sentido de compatibilizá-los com os preços dos produtos importados internalizados no mercado local — que passam a ser tomados como referência fundamental nas decisões de investimento (ou desinvestimento) e de formação dos preços. Assim, esse ajuste orientou-se basicamente para a racionalização da produção objetivando a compressão de custos das empresas. Para esses objetivos, os produtores de bens eletrônicos de consumo foram os mais eficazes dentre todos os setores industriais do país.

A solução adotada para a melhoria nos índices de produtividade e o incremento nos níveis de qualidade, propiciando maior confiabilidade do produto final, foi a intensificação do uso de automação do processo produtivo. A utilização de máquinas de inserção automática de componentes convencionais se generalizou. Novos equipamentos computadorizados de teste, destinados não só a incrementar a confiabilidade do produto final mas também a monitorar de forma sistemática a origem dos problemas de qualidade no processo produtivo foram introduzidos. Em alguns casos, a introdução desses equipamentos implicou a renovação completa das próprias linhas de produção.

Os dados da Tabela 4.13 confirmam os avanços alcançados na automação microeletrônica de processos. O período mais intenso de mudanças ocorreu entre o final dos anos 80 e 1992. Neste ano, dentre as empresas entrevistadas, um subconjunto responsável por mais da metade das vendas já utilizava equipamentos de automação em alta intensidade.

No mesmo período, as empresas também implementaram novos métodos de gestão da produção e da qualidade. Embora crescente, a evolução da intensidade de utilização de CEP segue uma trajetória distinta da percorrida pelo uso de automação. As empresas demoram mais a incorporar maciçamente as inovações organizacionais, mas a julgar pelas percepções dos respondentes quanto ao futuro, a abrangência setorial da difusão dessas técnicas será maior. Esses dados revelam que as empresas promoveram um “tratamento de choque” em seus processos produtivos no início dos anos 90, visando “queimar”

bruscamente as ineficiências existentes. Uma vez iniciado o processo, as empresas o aprofundam através da introdução de técnicas de qualidade para sustentar a longo prazo os ganhos obtidos.

Tabela 4.13
Indústria de Bens Eletrônicos de Consumo:
Intensidade de Uso de Inovações na Produção
 (participação dos respondentes nas vendas do painel - %)

<i>Intensidade de Uso</i>	<i>1987/89</i>	<i>1992</i>	<i>1993/95</i>	<i>1996/98</i>
<i>Automação microeletrônica</i> (% operações)				
baixa (0 a 10%)	2,1	1,7	1,7	
média (11 a 50%)	97,9	40,9	40,9	36,3
alta (mais de 51%)		57,4	57,4	63,7
<i>CEP (% trabalhadores)</i>				
baixa (0 a 10%)	50,2	8,0	6,3	6,3
média (11 a 50%)	49,8	68,1	35,2	1,7
alta (mais de 51%)		23,9	58,5	92,0

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Com relação à capacitação para inovação, o quadro é bastante distinto. As empresas recorrem basicamente a fornecedores externos de tecnologia e realizam poucos investimentos destinados a sua efetiva absorção. As atividades tecnológicas desenvolvidas no país restringem-se a adaptações marginais de projetos concebidos no exterior, limitando-se a nacionalização/desagregação de subconjuntos importados, ao reprojeto de placas de circuito impresso para uso de componentes convencionais, ao projeto de partes para atendimento a situações específicas de funcionamento ou, finalmente, a adaptações dos projetos de processo para adequá-los a linhas de fabricação menos automatizadas ou de menor escala de produção. Todavia, é importante assinalar que ao longo dos anos 80 a indústria conseguiu acumular capacidade de projeto em produtos de tecnologia mais madura.

Um dos indicadores que pode ser utilizado para mensurar a timidez dos esforços tecnológicos das empresas analisadas — os gastos efetuados em P&D — evidencia esse fenômeno: embora só três empresas tenham declarado essa informação, a média dos gastos por elas

efetuados em 1992 correspondeu a apenas 1,4% de seu faturamento. Adicionalmente, ao contrário do que ocorre na indústria de eletrônica profissional, não existem instituições de pesquisa no país orientadas para o desenvolvimento de tecnologias e formação de recursos humanos nesta área.

Como resultado, a capacitação tecnológica, que é a fonte primária de diferenciação de produto nessa indústria, localiza-se primordialmente nas empresas estrangeiras líderes com as quais as empresas mantêm laços tecnológicos permanentes. Em fontes auxiliares de diferenciação — as atividades de marketing/comercialização, que abrangem vendas e promoções, em conjunto com o atendimento técnico, antes e após as vendas — o Brasil tem demonstrado condições de competitividade mais favoráveis.

Frente à crescente oferta de produtos importados e amparadas pelos sócios estrangeiros, as empresas voltaram-se para ofertar leques de produtos para segmentos mais específicos de mercado, hierarquizados de acordo com a renda e o perfil do consumidor.

Para tanto, as empresas reformularam suas estratégias competitivas em uma direção comum. Basicamente, buscou-se incrementar especialização e padronização através do “enxugamento” das linhas de produção. Linhas de produtos identificadas como sem condições mínimas de competitividade foram desativadas, sendo substituídas por importações. Em geral, foram abandonados produtos destinados às faixas *low-end* do mercado, mais intensivos em mão-de-obra e fabricados para o mercado mundial com vantagens competitivas pelos países asiáticos. A substituição de produção local por importações, nesse caso, recaiu fundamentalmente sobre os equipamentos portáteis devido aos baixos custos de frete envolvidos. Também produtos *high-end* dos mercados de áudio e vídeo foram descontinuados, nesse caso não por razões de preço mas devido às escalas muito baixas de produção possíveis no país. Por essa razão, a abertura do mercado interno teve efeitos seletivos, impactando mais fortemente as empresas concentradas no segmento de áudio.

Nas linhas de produtos que continuaram a ser produzidas localmente, o número de modelos fabricados foi substancialmente reduzido, objetivando a obtenção de maiores rendimentos de escala através de uma maior padronização da produção. Ao mesmo tempo foram feitas alterações nos próprios projetos dos produtos no sentido de melhorar as suas condições de produção — via padronização de partes de modelos distintos e redução no número de etapas de montagem envolvidas em sua fabricação.

O incremento da automação da produção, principalmente na montagem de placas de circuito impresso, etapa do processo produtivo particularmente absorvedora de mão-de-obra quando realizada manualmente, e a redução no escopo das atividades de transformação industrial realizadas internamente às empresas implicou que os principais custos do ajuste produtivo recaíssem sobre o emprego.

De fato, a queda dos níveis de emprego ao longo do período enfocado é contínua. Segundo dados da ABINEE, o número de empregados na indústria brasileira de bens eletrônicos de consumo era de 40 mil em 1990, 30 mil em 1991, 22 mil em 1992 e, finalmente, 21 mil em 1993. Portanto, entre 1990 e 1993 os postos de trabalho foram cortados à metade, a despeito das excelentes taxas de crescimento da produção e das vendas.

Ainda como parte do ajustamento produtivo efetuado, observou-se também a generalização de processos de terceirização concentrados principalmente em atividades de suporte — segurança patrimonial, restaurante, manutenção industrial etc. Mais recentemente, a terceirização vem se estendendo a etapas do próprio processo produtivo, muitas vezes através de microempresas formadas por ex-empregados. Na maioria dos casos, trata-se de formas de externalização destinadas a comprimir ainda mais os custos de produção. De acordo com a SUFRAMA, 30% do emprego na indústria eletrônica de Manaus em 1994 já eram “terceirizados”, ou contratados através de empresas especializadas no fornecimento de mão-de-obra.

A queda do emprego em um contexto de recuperação das vendas das empresas reforça a idéia de que a perda de capacidade de geração de postos de trabalho não é meramente conjuntural, fruto da recessão, mas um fenômeno de natureza mais estrutural. Em outras palavras, os níveis de emprego verificados anteriormente ao processo de ajuste produtivo tendem a não se repôr mais, mesmo em condições de retomada do crescimento econômico.

Outra repercussão bastante visível desse ajuste está associada aos ganhos de produtividade. As informações disponíveis evidenciam que as empresas conseguiram, de fato, melhorar seus indicadores de eficiência. A velocidade de mudança é muito alta e os patamares estão próximos das melhores práticas internacionais. Em três empresas produtoras de televisores a média das horas trabalhadas por unidade de produto caiu de 2,5 para 1,0 entre 1989 e 1992. Enquanto isto, a empresa líder japonesa montava um televisor em 0,43 horas. O percentual de produtos com defeitos por ano no Japão era de 3,08. A média das

três empresas entrevistadas era de 8,1% em 1992, tendo caído de um nível de 17,8% três anos antes. Ressalta-se que em uma dessas empresas os níveis de eficiência são semelhantes aos níveis japoneses.

A análise da evolução do desempenho e da capacitação das empresas brasileiras e sua comparação com parâmetros internacionais permite constatar, como conclusão preliminar, que a melhoria acentuada dos níveis de eficiência obtida em um espaço tão curto de tempo é fruto de três efeitos. De um lado, não se pode deixar de reconhecer que os níveis de eficiência com que a indústria trabalhava até o final dos anos 80 eram extremamente baixos. De outro, parcela não desprezível da melhora constatada nos indicadores de eficiência e produtividade deve ser atribuída ao aumento do conteúdo importado dos produtos finais. Por fim, e possivelmente o mais importante, devido às características da base técnica da produção de bens eletrônicos de consumo, não havia espaço para enfoques gradualistas de ampliação de capacitação produtiva. Somente a reformulação radical dos procedimentos produtivos poderia proporcionar avanços simultâneos em termos de padronização de produtos, qualidade dos projetos, automação, sistemas de qualidade e programas globais de gestão da produção.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

A produção de bens de consumo eletrônico no Brasil é realizada por 13 empresas. Com a exceção de três, que são especializadas na produção de auto-rádios, as demais são diversificadas, atuando amplamente nos segmentos de áudio e vídeo. A indústria apresenta forte concentração na Zona Franca de Manaus (ZFM), a exceção exatamente do segmento de auto-rádios.

Na indústria brasileira de bens eletrônicos de consumo convivem empresas nacionais, *joint-ventures* e empresas estrangeiras. O denominador comum é a utilização de tecnologias pertencentes às empresas líderes no mercado internacional, independentemente da origem do capital. As poucas exceções que contrariam esse padrão localizam-se na área de áudio.

É interessante notar que essa configuração reproduz no interior das fronteiras nacionais a estrutura de oferta do mercado mundial. Todas as empresas líderes em nível internacional — as duas maiores empresas européias e as principais empresas japonesas — estão presentes no mercado brasileiro, seja como subsidiárias integrais, seja através de *joint-ventures* com capitais nacionais, seja através de acor-

dos de transferência de tecnologia estabelecidos com empresas nacionais. Em 1993/94, empresas coreanas iniciaram conversações para também se estabelecerem no país, em *joint-ventures* com empresas locais.

Em que pese o número de empresas atuantes na indústria, os níveis de concentração da produção são elevados e crescentes quando se tomam como referência os principais segmentos de mercado, como mostra a Tabela 4.14.

É importante assinalar, contudo, algumas mudanças relevantes, indicando que a intensidade da concorrência é muito alta. A análise dos indicadores de concentração mostra que houve avanços das empresas líderes nos segmentos de TV preto e branco e de sistemas de som e das empresas intermediárias dos segmentos de TV em cores e de videocassete.

Tabela 4.14
Bens Eletrônicos de Consumo: Indicadores de Concentração por Segmento de Mercado (1989/92)

Segmento	CR1			CR3			CR5		
	1989	1991	1992	1989	1991	1992	1989	1991	1992
TV preto e branco	43,0	nd	58,0	82,0	nd	100,0	-	-	-
TV colorida	21,0	nd	23,0	55,0	nd	59,5	72,8	nd	82,0
Videocassete	36,1	nd	36,4	65,0	nd	68,4	72,0	nd	89,6
Sistemas de som	nd	26,7*	47,0**	nd	64,9*	79,3**	nd	87,5*	90,5**

.. Primeiro trimestre de 1992.

* Primeiro trimestre de 1993.

CR: participação das vendas das "n" maiores empresas nas vendas totais.

Fonte: Baptista 93:65.

Articulação na Cadeia Produtiva

A concentração da indústria eletrônica de consumo em Manaus deveu-se à política de incentivos fiscais, que criou uma Zona Franca nessa região. Não se conseguiu, no entanto, efetivar a constituição de um conjunto articulado de empresas associadas ao complexo eletrônico. Embora o setor de bens eletrônicos de consumo não apresente economias de aglomeração significativas, a proximidade geográfica entre a produção de componentes e o setor montador pode possibilitar importantes ganhos competitivos.

Além da renovação dos produtos, corte no emprego e aumento da eficiência produtiva, as estratégias de ajuste produtivo das empresas se beneficiaram da liberalização comercial para diminuir seus níveis de nacionalização. A substituição de componentes nacionais por importações foi generalizada e orientada para o objetivo básico de compressão rápida de custos, afetando não só os fornecedores externos à empresa como o próprio grau de verticalização dos produtores de bens finais. Alguns dos subconjuntos antes fabricados intramuros, como mecanismos de áudio, *tuners* e controles remotos para TV, passaram a ser importados.

De fato, as entrevistas realizadas junto às empresas evidenciaram que as decisões de compras obedecem, primordialmente, a um cálculo de custos de insumos internalizados no país no qual se comparam as diferentes alternativas de fornecimento — independentemente de serem nacionais ou estrangeiros. Os resultados desse processo são eloqüentes: entre 1989 e 1992 o incremento da relação importações/faturamento das empresas entrevistadas cresceu de 12,1% para 17,3%. Também aumentou o conteúdo importado dos principais produtos fabricados — televisão colorida (de 13,5% em 1989 para 35,5% em 1992), videocassete (de 69,8% para 77,4%), sistemas de som (de 16,7% para 36,8%) e toca-discos a laser (de 73,3% para 84,3%).

A única exceção nesse quadro é quanto ao fornecimento de cinescópios. Existe uma única fábrica produtora de tubos de imagem e sua controladora decidiu torná-la uma das bases de abastecimento mundial. Para isso estão planejados investimentos da ordem de US\$ 200 milhões no período 1995/96. Para fazer frente a uma demanda crescente, outras empresas também estão investigando a possibilidade de investir na produção de cinescópios no país.

De forma geral, a fragilização das relações fornecedor-produtor pode ser um sério obstáculo à manutenção ou ampliação da competitividade não só do próprio setor, como do conjunto do complexo eletrônico. Além dos fretes, a importação de componentes impõe alguns custos específicos às empresas decorrentes das necessidades de manutenção de estoques em função do tempo entre o planejamento de compras e a entrada efetiva dos mesmos, dos limites à implantação de inovações organizacionais como o *just-in-time*, dos riscos de interrupção dos fornecimentos e das dificuldades de negociação com fornecedores, em particular, dos preços de componentes críticos importados sob a forma de *kits* completos associados a contratos de transferência de tecnologia.

A necessidade de recorrer a fornecedores externos pode constituir-se em uma pressão adicional de custos em função da inadequação das especificações dos insumos às necessidades impostas pelo projeto do produto final. O encarecimento do produto final devido à importação de componentes “superdimensionados” em razão da inexistência de alternativas locais foi detectado nos segmentos de TV e videocassetes. Nesses dois casos, que podem ser considerados como exemplares, a incorporação de ASICs — Circuitos Integrados de Aplicação Específica — projetados e/ou fabricados no país a partir do estabelecimento de relações estreitas de cooperação produtor-usuário permitiu reduzir os custos dos produtos fabricados. Não somente os circuitos dedicados “de prateleira” disponíveis no mercado internacional não eram estritamente adequados, como o aprendizado mútuo proporcionado pela cooperação permitiu a introdução de aperfeiçoamentos nos produtos. Essa questão mostra-se de especial relevância dada a tendência à incorporação crescente do projeto do produto final em seus componentes microeletrônicos.

Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência

O perfil e a dinâmica da indústria brasileira de eletrônica de consumo estão intimamente associados ao estabelecimento de políticas governamentais que afetaram diretamente esse setor. Essas medidas surgiram nos anos 70 e orientaram-se em três direções distintas: definição do padrão do sistema de televisão em cores; inauguração do Distrito Industrial de Manaus (embora a ZFM tenha sido criada ainda em 1967); e imposição de barreiras tarifárias e não-tarifárias às importações de produtos finais.

A adoção de uma política comercial de reserva de mercado para produtos fabricados no Brasil contribuiu decisivamente para o processo de implantação de empresas de capital estrangeiro (particularmente japonesas) no Brasil, associadas ou não a capitais nacionais, como forma de assegurarem sua presença nesse mercado.

A partir da reserva de mercado e da definição do padrão de transmissão em cores, o perfil e o desempenho desse setor passaram a ser afetados, de forma determinante, por políticas de desenvolvimento regional — nomeadamente aquela administrada pela SUFRAMA (Superintendência da Zona Franca de Manaus) — orientadas para a criação de um centro industrial dotado de condições econômicas que permitissem o seu desenvolvimento em face dos fatores locais e da

grande distância a que se encontram os centros consumidores de seus produtos.

Para viabilizar a implantação de empreendimentos industriais em Manaus, foi definido um elenco abrangente de incentivos fiscais federais (isenção de IPI e IR, redução de II), estaduais (redução de INOTAS) e municipais (isenção de ISS), capazes de compensar a distância entre essa região e os principais centros consumidores e produtores de insumos industriais, localizados na região Sudeste. As condições de operação na ZFM caracterizavam-se ainda pela ausência de qualquer política discriminatória em favor da empresa nacional e na maior liberalidade no tratamento dispensado às importações de insumos e bens de capital, frente às restrições vigentes no resto do país.

Como resultado, intensificaram-se os investimentos produtivos, sejam decorrentes da transferência de empresas antes estabelecidas em outras regiões do país para Manaus, sejam vinculados a novos empreendimentos industriais. Ao longo do tempo observou-se a desativação de várias empresas nacionais produtoras de TV, o que conduziu a uma profunda alteração na estrutura patrimonial da indústria.

Em contrapartida, aumentou a presença de capitais e tecnologias japonesas na região, através de investimentos diretos e de associações de natureza tecnológica com empresas nacionais que antes operavam com tecnologia própria. Tal padrão encontra-se em consonância com o processo de deslocamento do pólo dominante da indústria em nível internacional dos Estados Unidos/Europa para o Japão.

Também assistiu-se à substituição das importações de alguns produtos — notadamente em algumas faixas do mercado de áudio — o que abriu espaço para o estabelecimento e expansão de empresas nacionais especializadas nesse tipo de produtos.

A mudança do regime de incentivos e regulação da concorrência a partir de 1990 deu-se através da redução das tarifas de importação, da eliminação das quotas de importação na Zona Franca de Manaus e da alteração na sistemática de cálculo do coeficiente redutor do imposto de importação.

Seguindo o movimento geral da indústria, a reforma das tarifas de importação de bens eletrônicos de consumo foi conduzida com base em um cronograma de redução gradual, que previa a queda do nível de 65% vigente em 1990 para 35% no caso de televisores e 30% no caso de videocassetes e aparelhos de som.

As mudanças mais recentes dizem respeito ao conteúdo de produção local. Já na transferência da produção para Manaus, regis-

trou-se a substituição de parte considerável dos fornecedores locais por importações, seja em função das condições de custo obtidas na ZFM (redução de imposto de importação) ou da adoção de projetos de produto concebidos no exterior por parte das empresas estrangeiras (associadas ou não às empresas locais). Em 1993, foi regulamentada a legislação referente à sistemática de cálculo do coeficiente de redução do imposto de importação pago nas compras efetuadas pelas empresas da Zona Franca de Manaus. Se antes esse coeficiente era proporcional ao índice de nacionalização dos produtos fabricados, atualmente é linear (88%). Como contrapartida, definiu-se a obrigatoriedade de cumprimento de um Processo Produtivo Básico.

A legislação define como atividades obrigatórias de fabricação a montagem e solda de todos os componentes em placas de circuito impresso e das partes elétricas e mecânicas, totalmente desagregadas, a integração das placas de circuito impresso e das partes elétricas e mecânicas na formação do produto final e, ainda, a gestão da qualidade e produtividade do processo e produto final. Contudo, são também definidas algumas exceções, entre as quais se destaca a permissão de importar placas montadas de circuito impresso até o limite de 18%, tomando como base a quantidade utilizada no ano anterior.

A análise das resoluções relativas à Zona Franca de Manaus permite identificar o sentido básico da política implementada. No contexto geral de abertura comercial e de redução expressiva nas alíquotas das tarifas de importação, essas medidas orientaram-se para permitir, a curto prazo, a melhoria da relação preço/qualidade/atualização tecnológica dos produtos através da ampliação do leque de incentivos concedidos e da retirada de parte significativa das limitações antes existentes à importação de insumos — via índices de nacionalização e quotas de importação — sem implicar a desindustrialização completa da região.

Desafios Competitivos para o Grupo Duravéis

O grupo de bens duráveis e seus fornecedores entrou nesta década sob forte pressão competitiva. De um lado, após um longo período de instabilidade macroeconômica, o mercado brasileiro encontrava-se retraído, penalizando duramente esses setores. De outro, por serem os produtos de maior sensibilidade à concorrência com similares importados, a abertura comercial, que então se iniciava, prometia trazer

profundas implicações sobre os níveis de produção, emprego e estratégias competitivas das empresas.

Dado o padrão de concorrência que vigora, em simultâneo, nesse grupo de indústrias, o desafio imposto às empresas brasileiras é diferenciar produtos e ampliar as escalas de produção. Os desafios da diferenciação podem ser solucionados através do acesso a tecnologias externas, o que é facilitado pela estrutura patrimonial da indústria, com importante presença de empresas transnacionais. Porém, essa mesma estrutura, ao conferir às empresas forte autonomia para importar ou produzir internamente, torna imprevisível a forma como as empresas enfrentarão o segundo desafio. A ampliação de escalas produtivas depende de condições de atratividade da economia brasileira que estimulem decisões de investimento para expandir a produção local.

Se os desafios são semelhantes, o estágio de modernização e a capacidade de resposta de cada um dos setores de duráveis analisados são distintos.

A indústria de bens eletrônicos de consumo, como que antevendo a impossibilidade de sobrevivência em concorrência direta com as líderes internacionais, iniciou ainda no fim dos anos 80 uma profunda reestruturação. Mudaram os níveis de produção, eficiência técnica, renovação de produto, importação de componentes, preços e emprego. No que se refere aos processos produtivos, a indústria em nada se parece com a que existia anteriormente. No entanto, algumas de suas características estruturais permanecem: vendas para o mercado interno, localização na Zona Franca de Manaus apoiada em incentivos fiscais e elevada participação de empresas estrangeiras. A dependência dos fluxos externos de tecnologias e mercadorias se acentuou, como evidencia a queda dos níveis de nacionalização e, em certas linhas de produtos, a produção em regime OEM (*Original Equipment Manufacturing*). O perfil da indústria está se tornando mais especializado e o desafio competitivo é consolidar e expandir essa estrutura produtiva, mantendo as fontes externas de abastecimento de insumos, componentes e produtos complementares.

A indústria de autopeças, em função da “saída” exportadora com que buscou se ajustar à retração do mercado interno dos anos 80, cumpriu passos importantes da seqüência de ações ligadas à incorporação das inovações organizacionais “japonesas”. Também assistiu a um processo de concentração econômica que, através da eliminação das empresas mais ineficientes, deixou a estrutura industrial mais enxuta. Após o início dos anos 90, o fortalecimento das empresas com-

petitivas e a continuidade da eliminação de empresas marginais resultam de mudanças das práticas de compras das montadoras, com o crescente recurso ao *global sourcing* e os experimentos iniciais de hierarquização de fornecedores, além da união tarifária com o Mercosul. A formação do bloco comercial nessa indústria significa um acirramento da competição entre empresas argentinas e brasileiras. Portanto, na segunda metade dos anos 90, o desafio competitivo para as empresas de autopeças será integrar suas relações produtivas e econômicas regionalmente e com as montadoras, processo que em 1994 apenas se iniciava.

A indústria automobilística reagiu com maior lentidão. Ao longo dos anos 80, limitou-se a responder com variações no nível de utilização da capacidade e de emprego às oscilações da demanda ocorrida no período. Nos últimos anos, a indústria vem passando pelo mais importante conjunto de transformações desde sua instalação. A grande sensibilidade ao crescimento da demanda e das importações induziu mudanças substanciais nas estratégias das montadoras brasileiras.

As empresas renovaram produtos, resultando em queda abrupta da idade média dos veículos. As relações com fornecedores selecionados iniciaram uma trajetória mais próxima às melhores práticas internacionais e os níveis de eficiência produtiva começaram a mostrar sinais de melhorias. Dependendo da taxa de crescimento dos mercados e da atratividade do sistema de incentivos e regulação da concorrência, ao final dos anos 90 o Brasil poderá ter uma indústria radicalmente distinta daquela existente há dez anos.

Além dos desafios comuns ao conjunto do setor automobilístico, as montadoras enfrentam desafios específicos, relacionados à situação atual em que se posicionam no contexto competitivo da indústria. A exploração do filão representado pelos carros populares implica esforço permanente de desenvolvimento de fornecedores instalados nas proximidades da empresa, visando reduzir custos e maximizar a capacidade produtiva. Empresas que já esgotaram as possibilidades de renovação das linhas de produtos necessitam concentrar investimentos buscando incorporar inovações nos componentes principais. Empresas que se retardaram na integração produtiva no âmbito do Mercosul certamente caminharão nessa direção.

A concretização desses movimentos requer investimentos substanciais em reestruturação produtiva e integração com fornecedores. Com o esgotamento da capacidade instalada, previsto para 1995, as empresas terão que se decidir quanto a realizar investimentos em nova

capacidade de produção no país. Recursos existem e, se o passado conta, há propensão para ampliação da capacidade visando atender o mercado local, inclusive o Mercosul. Contudo a tendência é ratificar o movimento, já iniciado e com grande sucesso, de operar com linhas de produtos compostas por veículos fabricados localmente, com outros montados a partir de componentes importados e ainda com outros importados na forma acabada.

A concorrência com importações é o verdadeiro fato novo na determinação das estratégias empresariais: para manter posições de mercado, um crescente número de empresas complementar a oferta doméstica com compras de suas afiliadas.

A princípio, isso é válido para todos os setores de duráveis. Em um regime de concorrência com importados, a evolução dos índices de regionalização ou o seu oposto, o *global sourcing*, indicará o sucesso competitivo das empresas localizadas na área do Mercosul. Os próximos anos serão decisivos, pois os investimentos a serem iniciados delinearão o perfil produtivo do país para o começo do próximo século. A possibilidade de empresas líderes iniciarem ou ampliarem investimentos no Brasil, alinhada às tendências internacionais, dependerá do ritmo de crescimento do mercado interno e, principalmente, do regime de incentivos e regulação a ser definido pelo governo.

As escolhas locacionais dos investimentos sempre sofrerão forte disputa por parte das suas subsidiárias e essa flexibilidade provavelmente será utilizada nas negociações com autoridades governamentais. Os instrumentos de atração de investimentos sempre foram os incentivos fiscais, utilizados para instalação, exportação, abertura de novas áreas geográficas de produção, etc. Se os incentivos para o grupo de duráveis sempre foram adaptados ao estágio de evolução da indústria, para os próximos anos, a contrapartida de sua concessão deveria ser então a ampliação de capacidade e a modernização de processos e produtos.

Capítulo 5

Ajuste Produtivo Heterogêneo: Os Limites da Competitividade no Grupo Tradicional¹

No grupo tradicional estão contempladas indústrias alimentares, todos os setores do complexo têxtil/ vestuário/calçados e a indústria do mobiliário (Quadro 5.1). Essas indústrias estão presentes mesmo em países ou regiões que iniciam o processo de industrialização, como as primeiras a evoluir do artesanato para o sistema fabril. Grande diversidade de produtos em cada setor, mercados muito segmentados e presença de numerosas empresas, com portes variados e diferentes níveis de desempenho e capacidade produtiva, fazem da heterogeneidade competitiva uma característica básica desse grupo de setores em todo o mundo: não só sobrevivem nas atividades tradicionais empresas com baixos níveis de competitividade, como não há um padrão uniforme de estratégias que levem ao sucesso competitivo.

¹ Na análise deste capítulo foi utilizado material produzido no âmbito do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira pelos especialistas: Vicente Bastos Ribeiro (Complexo Têxtil); Odair Lopes Garcia (Indústria Têxtil); Carlos Pinkusfelt Monteiro Bastos (Indústria de Vestuário); Achyles Barcelos Costa (Indústria de Calçados); John Wilkinson (Complexo Agroindustrial/Abate e Preparação de Carnes/Laticínios); Armênio de Souza Rangel (Indústria de Móveis de Madeira).

Quadro 5.1
Grupo Tradicional

<i>Segmento</i>	<i>Setor</i>
Agroindústria de alimentação	abate; laticínios
Têxtil-calçados	têxtil; vestuário; calçados de couro
Mobiliário	móveis de madeira

Padrão de Concorrência e Estratégias Competitivas

Para a maioria das atividades do grupo tradicional inexistem barreiras à entrada de novas firmas, em termos do capital mínimo necessário para realizar e distribuir a produção no mercado. Diferenciar produtos, investir em capacidade de produção ou montar sistemas de comercialização podem ser realizados com diferentes volumes de capital, o que explica a possibilidade de serem competitivas empresas diversas em termos de tipos de produtos e procedimentos produtivos, porte, nacionalidade e capacitação tecnológica.

Na análise da competitividade, duas áreas de convergência justificam tratar essas indústrias como um grupo: são comuns a natureza dos mercados — de bens finais — e a fonte das inovações tecnológicas — externa aos setores, estando incorporadas nos bens de capital ou nas matérias-primas que utilizam. Essas áreas de convergência estão refletidas na percepção dos representantes das empresas quanto aos fatores mais importantes para o sucesso competitivo em seu mercado de atuação. A Tabela 5.1 informa o padrão de concorrência do grupo tradicional.

Como o cliente dessas empresas é o consumidor individual (com exceção de parte da indústria têxtil), em grande medida as assimetrias entre firmas estão associadas à estrutura da renda e às possibilidades de segmentação do mercado. Nos países desenvolvidos, a demanda por produtos tradicionais está relativamente saturada e, por esse motivo, tendem a ser mais competitivas empresas com perfil e capacitação para produzir e distribuir bens para grupos específicos de clientes. As empresas mais bem-sucedidas conseguem manter e ampliar mercados através da conquista da fidelidade de grupos de consumidores, investindo na diferenciação de produtos e eficiência na dis-

tribuição. Os custos de manutenção dessa fidelidade — desenvolvimento de produtos e esforços de venda — representam parcela significativa dos custos totais. A Itália, país com tradição em *design*, ainda é o principal exportador mundial de calçados e móveis e a França e a Suíça destacam-se entre os exportadores de laticínios finos.

Tabela 5.1
Padrão de Concorrência no Grupo Tradicional: Fatores Mais
Importantes para o Sucesso Competitivo Setorial
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>Fatores Determinantes do Sucesso Competitivo</i>	<i>Tradicionais % Faturamento</i>	<i>Total da Indústria % Faturamento</i>
<i>Mercado</i>		
marca	72,3	42,7
amplo mercado nacional	67,7	68,1
rapidez de entrega	61,5	48,0
<i>Configuração da Indústria</i>		
<i>Relações interindustriais</i>		
baixa tarifa de importação de equipamentos	75,9	70,1
relações de longo prazo com fornecedores	75,4	71,1
<i>Infra-estruturas</i>		
confiabilidade dos serviços rodoviários	75,2	69,8
disponibilidade de mão-de-obra alfabetizada	61,9	65,0
baixa tarifa da energia elétrica	59,3	55,5
<i>Regime de Incentivos e Regulação</i>		
crédito para exportação	69,4	48,0
incentivo fiscal para investimento	70,3	63,8
código de defesa do consumidor	63,8	29,8

Obs.: Na escolha das variáveis relevantes — *para destacar os fatores mais importantes* — foram adotados os seguintes critérios de filtro:

1. Nas respostas, cada fator poderia ser considerado: muito importante, importante, não importante, não aplicável. Somente a primeira opção foi destacada.

2. A seguir, somente foram consideradas as questões cujas respostas fossem estatisticamente diferenciadas entre os vários grupos, em tabelas de contingência, com nível de significância igual ou inferior a 0,05.

3. Finalmente, em cada bloco de questões foram selecionados até três fatores desde que as respostas, ponderadas pelas vendas, fossem iguais ou superiores a 50% do grupo de empresas.

Número de respondentes: 70 empresas no grupo, 256 no total

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

As empresas brasileiras aderem parcialmente a esse padrão, como pode ser visto pela importância conferida por empresas responsáveis por mais de 60% das vendas a dois atributos do produto: marca e prazo de entrega. Conformidade técnica ou atendimento a especificações dos clientes, entretanto, foram atributos considerados muito importantes por empresas responsáveis por somente 39% das vendas do grupo. Portanto, para a maior parte da produção, no Brasil, a diferenciação de produto é percebida apenas como esforço de vendas, visando a fixação da imagem da empresa, mas sem desenvolvimento de produtos mais adequados aos clientes.

Por outro lado, não se observa no Brasil a saturação de consumo que ocorre nos países industrializados; ao contrário, mesmo nos produtos tradicionais os índices nacionais de consumo *per capita* são extremamente baixos. Nesse sentido, o crescimento da renda abre oportunidades de expansão para o conjunto das empresas desses setores. Essa parece ser a razão porque um núcleo de empresas responsáveis por dois terços das vendas considera o tamanho do mercado nacional como importante para a competitividade.

O segundo foco de convergência dos setores que compõem o grupo tradicional está associado à fonte da inovação tecnológica. O progresso técnico é gerado em outros setores e incorporado na forma de equipamentos, insumos ou técnicas de gestão da produção e vendas. Nesse contexto, é possível entender a posição de empresas que detêm três quartos das vendas do grupo quanto à importância de baixas tarifas na importação de equipamentos e do relacionamento a longo prazo com fornecedores de insumos. Esse último fator revela a dependência de cadeias produtivas em que empresas líderes possuem poder de mercado para definir as condições de venda. A oferta internacional de equipamentos amplia as possibilidades de escolha quanto ao nível tecnológico, preço e condições de pagamento e leva as empresas a defenderem uma regulação liberal do comércio externo. Em contrapartida, a liberalização das importações pode afetar negativamente o desempenho econômico daqueles fabricantes locais de equipamentos que não conseguirem manter sua oferta em termos similares à dos competidores externos.

As necessidades de infra-estrutura apontadas pela maioria das empresas — rapidez dos serviços rodoviários, baixa tarifa de energia elétrica e mão-de-obra alfabetizada — são externalidades genéricas, necessárias a qualquer empreendimento industrial. Apesar disso permanecem algumas singularidades. A malha rodoviária, por exemplo, é

a infra-estrutura de transporte mais relevante para o atendimento a pontos de venda dispersos espacialmente, que é uma característica das atividades desse grupo.

Finalmente, quanto aos fatores privilegiados por empresas responsáveis pela maior parte das vendas no que diz respeito ao regime de incentivos e regulação, a relevância conferida ao código de defesa do consumidor mostra sensibilidade frente a regras que punam práticas desleais de concorrência; e a ênfase em crédito para exportação e incentivos fiscais para investimento revelam forte dependência quanto a recursos de terceiros para alavancar vendas e aquisição de equipamentos. Deve-se destacar, no entanto, que as empresas líderes desse grupo praticam estratégias de financiamento que nada ficam a dever às de qualquer empresa competitiva, combinando recursos públicos, recursos externos e lançamento de ações, além da utilização de recursos próprios.

Como mostra a Tabela 5.2, a dependência do capital de terceiros é resolvida através de estratégias de financiamento que privilegiam o crédito público, em detrimento de soluções de mercado. Como a demanda por crédito desses setores em geral não é por operações de financiamento sofisticadas, de longa maturação ou em volumes expressivos, era de se esperar maior preferência por fontes privadas. Na verdade, essa preferência pelo crédito público é uma indicação da ineficiência do sistema financeiro privado no país e da busca de solução para as desvantagens dessas empresas, principalmente as de menor porte, em competir em condições de igualdade com grandes empresas no que diz respeito a garantias para obtenção de empréstimos. A percepção é de que somente o sistema financeiro público seria capaz de articular linhas de financiamento para empresas com essas características, garantindo dois pontos básicos: seguro de crédito e a constituição de fundos de aval.

Tabela 5.2
Grupo Tradicional: Direção das Estratégias Competitivas
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>A Estratégia de Sua Empresa Privilegia:</i>	<i>Bens Tradicionais % Vendas</i>	<i>Total Indústria % Vendas</i>
<i>Mercado</i>		
desenvolvimento da marca	71,0	41,0
vender para quem oferecer mais vantagens	50,0	41,2
<i>Produção</i>		
expandir capacidade na linha atual	68,3	61,5
diversificar concentricamente	62,8	61,1
aumentar flexibilidade na produção	63,7	66,3
<i>Relações com Fornecedores</i>		
contratos de longo prazo com fornecedores fixos	67,9	78,2
buscar insumos de menor preço	67,6	69,3
<i>Financiamento</i>		
recorrer ao crédito público	50,0	39,7

Obs.: Na escolha das variáveis — *para destacar as estratégias mais citadas* — foram adotados os seguintes critérios de filtro:

1. Somente foram consideradas as questões cujas respostas fossem estatisticamente diferenciadas entre os vários grupos, em tabelas de contingência, com nível de significância igual ou inferior a 0,05.
2. Em cada bloco de questões foram selecionadas até três estratégias desde que as respostas, ponderadas pelas vendas, fossem superiores a 50% do faturamento do grupo de empresas.

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

A Tabela 5.2 avança na identificação das distâncias entre o padrão competitivo de referência e as práticas das empresas do grupo tradicional. Em relação aos demais grupos, não só a percepção quanto ao padrão de concorrência é mais incompleta, como também as estratégias empresariais predominantes encontram aderência apenas parcial aos fatores considerados como mais importantes para o sucesso competitivo pelas mesmas empresas.

No âmbito da produção essa aderência é maior: empresas responsáveis pela maior parte das vendas do grupo declaram intenção de expandir capacidade nas linhas atuais, mas incorporando técnicas que permitam maior flexibilidade de processos, o que favorece a diversificação para novos segmentos a partir do mercado corrente. As estratégias relativas a fornecedores, no entanto, só encontram aderência na preferência por relações de longo prazo, mesmo assim com um nível

de consenso inferior à média da indústria. A outra estratégia de maior consenso privilegia o menor preço do insumo, em detrimento de aspectos como conformidade a especificações ou prazo de entrega, atributos que poderiam conferir maior confiabilidade nas relações ao longo da cadeia produtiva.

De modo coerente com o padrão de concorrência, a maior parte das vendas é realizada por empresas preocupadas em fixar nos consumidores a identificação com sua marca. Já prazo de entrega, também considerado relevante para a competitividade pelas principais empresas do grupo, não merece tanta ênfase nas estratégias efetivamente perseguidas. Além disso, somente uma minoria responsável por entre 10 e 12% das vendas declara intenções de privilegiar a conformidade técnica e o atendimento às especificações dos clientes. Do mesmo modo, afastam-se do padrão de concorrência internacional empresas responsáveis por metade do faturamento, ao declararem estratégias oportunistas de vendas, favorecendo clientes que ofereçam maiores vantagens a cada momento. Essa dissociação das estratégias em relação ao padrão de concorrência por elas definido, ou diante das melhores práticas internacionais, não abrange todas as empresas. Pelo menos entre empresas líderes dos diversos setores, a fidelidade ao cliente é praticada. Em 1994, mesmo com aquecimento da demanda interna e valorização cambial, essa minoria buscou manter seus contratos de exportação com os principais clientes.

As diferenças de conduta ficam mais claras na Tabela 5.3, que revela as estratégias de produto adotadas pelas empresas desagregadas por taxa de tamanho. No extremo das empresas de menor porte (entre 1 e 20 empregados) as estratégias são muito dispersas e estão distribuídas entre preço, prazo, marca, durabilidade e atendimento às especificações dos clientes. Essas empresas tendem a atuar em nichos de mercado, revelando segmentação regional e por renda do mercado nacional.²

² É importante alertar que, neste painel, as empresas que empregam até 100 trabalhadores estão relativamente sub-representadas, devido aos procedimentos de seleção da amostra utilizados. Assim está subestimada a importância que as empresas pequenas têm nas atividades, fator especialmente relevante nos setores do grupo tradicional, que conta com numerosas pequenas empresas.

Tabela 5.3
Grupo Tradicional: Direção das Estratégias de Produto
por Tamanho das Empresas
 (% de respondentes)

<i>A Estratégia de Sua Empresa Privilegia:</i>	<i>1 a 20 Empregados</i>	<i>21 a 100 Empregados</i>	<i>101 a 500 Empregados</i>	<i>Mais de 500 Empregados</i>	<i>Média do Grupo</i>
Baixo preço	22,2	46,0	28,7	26,6	31,5
Forte identificação com a marca	22,2	36,5	53,2	60,9	46,7
Pequeno prazo de entrega	25,0	15,9	27,7	35,9	26,5
Conformidade a especificações técnicas	02,8	03,2	07,4	20,3	08,9
Durabilidade	27,8	25,4	11,7	03,1	15,2
Atender especificações do cliente	22,2	23,8	22,6	14,1	20,7
Não há estratégia definida	19,4	09,5	09,7	09,4	10,9
Número de empresas	36	63	94	64	257
<i>Vendas totais das empresas (US\$ milhões)</i>	52	242	1.714	6.109	8.117

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Para a maioria das grandes empresas (com mais de 500 empregados) a estratégia de produto está concentrada na fixação da marca, enquanto aparentemente as empresas de menor porte (até 100 empregados) tendem a concentrar-se em linhas de produtos mais banalizados e de menor preço, o que é favorecido pelo fato do mercado interno brasileiro ser fortemente segmentado pela renda. Diversos países em desenvolvimento, principalmente asiáticos, têm ampliado sua participação no comércio internacional de vestuário, calçados e móveis perseguindo estratégias desse tipo, atuando nos segmentos de produtos padronizados. No Brasil, entretanto, o baixo poder aquisitivo da população leva muitos consumidores a priorizarem preço, mesmo em detrimento da adequação ao uso do produto — é preocupante que apenas nas empresas com mais de 500 empregados a conformidade dos produtos às especificações técnicas apareça com alguma relevância nas estratégias empresariais.

Desempenho e Capacitação no Grupo Tradicional

As diferenças de percepção quanto ao padrão de concorrência e as assimetrias nas preferências estratégicas estão refletidas na capacitação e desempenho das empresas. As informações disponíveis indicam forte associação entre capacitação produtiva e porte empresarial, prevalecendo melhores níveis de capacitação entre as maiores empresas. Diante da ausência de barreiras à entrada, a capacidade empreendedora dos empresários surge como um dos fatores na explicação das diferenças nas taxas de crescimento entre empresas.

Conforme mostra a Tabela 5.4, as empresas do grupo tradicional são três vezes menores que a média da indústria em termos de faturamento. Mas sua importância para o emprego na economia não é desprezível: dos 362 mil empregados desse painel de empresas, 157 mil pertenciam a empresas do grupo tradicional, mesmo estando as empresas de menor porte sub-representadas no painel. Cada mil dólares de vendas corresponde a 19,4 empregos na produção, contra uma média de 7,9 para toda a indústria. Esse grupo é, efetivamente, grande responsável pela geração de empregos diretos no setor industrial.

Tabela 5.4
Grupo Tradicional: Desempenho Econômico: Evolução dos Valores Médios

<i>Desempenho Econômico</i>	<i>Tradicionais</i>		<i>Indústria</i>	
	1992	1992/1987-89 (%)	1992	1992/1987-89 (%)
Faturamento (US\$ mil)	31.463	5,3	90.876	-1,0
Emprego na produção (n)	626	-12,6	736	-16,3
Utilização da capacidade (%)	72,5	-8,0	71,5	-10,5

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

As empresas do grupo tradicional entrevistadas conseguiram manter e mesmo expandir seu faturamento em um período de forte retração do mercado interno, apresentando desempenho superior à média da indústria. Em grande parte essa evolução pode estar associada à menor elasticidade do consumo desses bens em relação à contração

da renda. Ainda assim, a expansão foi insuficiente para a absorção de novos trabalhadores. Ao contrário, o ajuste produtivo observado em toda a indústria também foi intenso no grupo tradicional, tendo o aumento do faturamento ocorrido com redução significativa do emprego. A menor utilização da capacidade produtiva gerando maior volume de vendas aponta na mesma direção, podendo-se supor que o aumento de ociosidade nas instalações mais antigas tenha sido mais do que compensado pela maior produtividade em equipamentos mais atualizados.

O tamanho do mercado brasileiro condiciona fortemente a direção das vendas das empresas. As Tabelas 5.5 e 5.6 demonstram a maior importância do mercado interno para as empresas do grupo tradicional. Em 1992, essas empresas foram responsáveis por somente 15% das exportações de todo o painel, o que representou 16,2% de seu faturamento. De modo geral, quanto maior o porte, maior o direcionamento das empresas para o mercado externo.

Tabela 5.5
Grupo Tradicional: Destino das Vendas por Tamanho das Empresas
(% respondentes)

<i>Direção</i>	<i>1 a 20 Empregados</i>	<i>21 a 100 Empregados</i>	<i>101 a 500 Empregados</i>	<i>Mais de 500 Empregados</i>	<i>Média do Grupo</i>
Mercado local	86,5	76,9	43,8	22,9	52,0
Mercado externo	02,7	03,1	10,5	08,6	07,2
Ambos	10,8	20,0	45,7	68,6	40,8
<i>Número de empresas</i>	37	65	105	70	277

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Tabela 5.6
**Grupo Tradicional: Intensidade das Exportações em 1992
por Tamanho das Empresas**
(% respondentes)

<i>Exportações/ Faturamento</i>	<i>1 a 20 Empregados</i>	<i>21 a 100 Empregados</i>	<i>101 a 500 Empregados</i>	<i>Mais de 500 Empregados</i>	<i>Média do Grupo</i>
Até 5%	97,1	88,7	67,0	32,8	66,5
Entre 5 e 20%	00	00	11,3	34,3	13,5
Entre 20 e 50%	02,9	05,7	09,3	23,9	11,6
Mais de 50%	00	05,7	12,4	09,0	08,4
<i>Número de empresas</i>	34	53	97	67	251

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Independente de porte, dois segmentos do grupo tradicional destacam-se nas exportações: carne branca e calçados. No setor de abate de aves, as empresas desfrutam das vantagens da inserção nos

mercados interno e externo, como as empresas do grupo *commodities*: o mercado externo é relevante mas, de acordo com as condições de preço e demanda, podem direcionar-se mais intensivamente para o mercado interno ou para exportações. No conjunto, entretanto, constata-se pouco contato dos setores deste grupo com mercados internacionais, em geral mais exigentes.

A Tabela 5.7 apresenta informações quanto à capacitação produtiva das empresas, através dos indicadores de intensidade de uso de Controle Estatístico de Processos (CEP) que, como técnica de aferição da qualidade do processo de produção, é de uso quase universal. Esta tabela permite dois tipos de comparação: entre empresas de diferentes portes e a evolução no tempo de empresas de mesmo porte.

Tabela 5.7
Grupo Tradicional: Intensidade de Uso de Controle
Estatístico de Processos por Tamanho de Empresas
(% respondentes)

<i>% Trabalhadores Envolvidos no Controle Estatístico de Processos</i>	<i>1987/89</i>	<i>1992</i>
<i>1 a 20 empregados (nº empresas)</i>	18	19
baixa intensidade (0 a 10%)	94,4	89,5
média intensidade (11 a 50%)	00	10,5
alta intensidade (mais de 51%)	5,6	00
<i>21 a 100 empregados (nº empresas)</i>	43	46
baixa intensidade (0 a 10%)	83,7	80,4
média intensidade (11 a 50%)	11,6	04,7
alta intensidade (mais de 51%)	04,7	03,1
<i>101 a 500 empregados (nº empresas)</i>	70	77
baixa intensidade (0 a 10%)	74,2	66,3
média intensidade (11 a 50%)	11,4	12,9
alta intensidade (mais de 51%)	14,3	20,8
<i>Mais de 500 empregados (nº empresas)</i>	57	57
baixa intensidade (0 a 10%)	73,7	63,2
média intensidade (11 a 50%)	14,0	21,0
alta intensidade (mais de 51%)	12,3	15,8
<i>Média do grupo (nº empresas)</i>	188	199
baixa intensidade (0 a 10%)	78,1	70,9
média intensidade (11 a 50%)	11,1	15,5
alta intensidade (mais de 51%)	10,6	13,6

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Até 1992, mais de 70% das empresas utilizavam CEP com baixa intensidade (envolvendo entre 0 e 10% dos trabalhadores), indicando pequena capacitação em qualidade no grupo. As expectativas para o período 1993/95 são mais otimistas: 41,8% esperavam utilizar CEP com média intensidade e 27,3% com alta intensidade. As diferenças quanto ao porte não são muito expressivas, mas confirmam a indicação de maior capacitação nas empresas maiores.

As diferenças entre pequenas e grandes empresas são mais nítidas no que se refere ao grau de atualização dos equipamentos. A Tabela 5.8 mostra claramente que não só as maiores empresas possuem equipamentos mais modernos, como também um segmento expressivo das empresas de menor porte não consegue nem mesmo avaliar seu estágio de atualização tecnológica.

Tabela 5.8
Grupo Tradicional: Geração do Equipamento Mais Importante
(% respondentes)

<i>Geração</i>	<i>1 a 20 Empregados</i>	<i>21 a 100 Empregados</i>	<i>101 a 500 Empregados</i>	<i>Mais de 500 Empregados</i>	<i>Média do Grupo</i>
Última	02,5	05,3	10,6	21,7	10,8
Penúltima	15,0	14,7	32,7	42,0	27,8
Anterior	20,0	26,7	29,8	21,7	25,7
Indeterminado	22,5	14,7	12,5	10,1	13,9
Não sabe	40,0	38,7	14,4	04,3	21,9
Número de empresas	40	75	104	69	288

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Tomando como indicador de capacidade em gestão o grau de formalização do planejamento, conforme mostra a Tabela 5.9, a maior parte das empresas com até 100 empregados não tem ou declara utilizar planos de ação não formalizados. Já as empresas com mais de 100 empregados estão divididas em dois subconjuntos: um que declara realizar atividades de planejamento informalmente e outro que as realiza de forma periódica, com envolvimento dos vários setores e divisões da empresa. Portanto, não se pode desconhecer que mesmo entre as maiores empresas parecem existir fortes diferenças na capacitação em gestão.

Tabela 5.9
Grupo Tradicional: Grau de Formalização do Planejamento
Estratégico por Tamanho das Empresas
 (% respondentes)

<i>Forma de Planejamento</i>	<i>1 a 20 Empregados</i>	<i>21 a 100 Empregados</i>	<i>101 a 500 Empregados</i>	<i>Mais de 500 Empregados</i>	<i>Média do Grupo</i>
Não existe	52,4	34,7	12,5	03,0	21,9
Informal	28,6	36,0	35,6	41,8	36,1
Formal e periódica	07,1	12,0	15,4	10,4	12,2
Formal/periódica e com participação dos empregados	11,9	17,3	36,5	44,8	29,9
<i>Número de empresas</i>	42	75	104	67	288

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

As diferenças de capacitação no grupo tradicional seguramente estão relacionadas ao tipo de mercado atendido pelas empresas. Tanto no mercado interno como no externo, as empresas de maior porte conquistaram condições de disputar segmentos onde sofrem pressões de competidores e compradores. Em grande parte, o principal fator de diferenciação entre empresas do grupo tradicional é a capacitação empresarial. Empresas líderes dos diversos setores buscam a informação relevante e investem em eficiência produtiva, o que aumenta a probabilidade de crescerem. Essa constatação é importante e indica que, de modo geral, a heterogeneidade competitiva dos setores tradicionais decorre principalmente da carência de competências empresariais em diversas empresas, principalmente nas de menor porte. A intensidade do ajuste produtivo recentemente empreendido pelas empresas líderes deve ampliar ainda mais as desigualdades competitivas nos setores tradicionais.

Competitividade do Complexo Têxtil-Calçados

Tendências Competitivas Internacionais

A evolução das empresas mais dinâmicas nas indústrias têxtil, de vestuário e calçados dos países industrializados tem como principal direção o abandono dos grandes mercados massificados, de produtos

padronizados, em favor de produtos que incorporem mais intensamente os conceitos de moda e estilo. Nessa nova configuração, o foco concorrencial não mais se centra na questão preço e sim no *design* e na qualidade dos produtos e matérias-primas. Essa tendência exige dos fabricantes, acima de tudo, a capacidade de organizar a produção de forma flexível, possibilitando respostas rápidas às alterações frequentes nas preferências dos mercados.

As inovações de processo da indústria têxtil tornaram-se possíveis pelo progresso tecnológico incorporado aos bens de capital e pelo desenvolvimento de novas fibras. A disseminação de equipamentos mais velozes, com controle microeletrônico, extremamente poupadores de trabalho, atingiu todas as etapas do processo produtivo. A intensidade das mudanças foi tão forte que, mesmo na produção de produtos padronizados, empresas de países como Alemanha e Estados Unidos, com altos custos de mão-de-obra, demonstram bom desempenho competitivo. O aumento da velocidade de operação tornou-se viável com a maior utilização das fibras químicas e melhoria das fibras naturais, uma vez que o aumento da tensão inerente à maior velocidade dos novos equipamentos requer fibras mais resistentes.

No caso das indústrias de vestuário e de calçados, apesar de avanços tecnológicos nas fases de desenho e corte, os entraves à automação da fase da costura têm exigido, por parte dos países industrializados, a adoção de estratégias competitivas baseadas em outros fatores além da modernização industrial: a competitividade também está associada à adoção de formas flexíveis de organização da produção. Quando se tornou possível, pelos equipamentos de CAD (*Computer Aided Design*), quase instantaneamente evoluir de um *design* original para a definição detalhada do plano de corte de todos os tamanhos de fabricação, viabilizaram-se também formas de organização da produção flexíveis em bases de “respostas rápidas” às mudanças nos padrões da demanda.

Observa-se também maior interação entre empresas da cadeia produtiva, envolvendo inclusive os canais de comercialização. Em vez de uma ligação “distante”, baseada em relações assimétricas de poder de mercado, referenciadas unicamente a preços, recorre-se à cooperação com fornecedores para se obter reduções de custos e prazos e ganhos de produtividade. A tendência tem sido estabelecer contratos de longo prazo, inclusive envolvendo assistência técnica para pequenos fornecedores, evitando descontinuidades de fornecimento e duplicidade de controles de qualidade.

A permanência do “gargalo tecnológico” nas fases de costura e

montagem das indústrias de vestuário e de calçados também tem impulsionado estratégias empresariais baseadas na subcontratação. Essa subcontratação é viabilizada seja por encomendas em que o contratante define modelos, especificações e prazos de entrega, seja pelo *outward processing*, que consiste no deslocamento das etapas mais intensivas em trabalho para países com menores níveis salariais. Essa estratégia propiciou, às empresas dos países desenvolvidos, uma defesa para os segmentos de consumo de massa e de médio preço. Na nova divisão de trabalho, as fases iniciais da produção, o *design* e, no caso de vestuário, também o corte, assim como as de acabamento e marketing permanecem a cargo das empresas dos países industrializados.

A emergência de novos produtores elevou a participação dos países em desenvolvimento nas exportações mundiais de têxteis de 16%, em 1963, para cerca de 30%, ao final dos anos 80, enquanto caía a participação dos países desenvolvidos. O pequeno crescimento do mercado interno e a penetração das importações dos novos fornecedores acirraram a concorrência nos mercados dos países industrializados, induzindo investimentos na modernização e reestruturação da indústria.

O comércio internacional de confecções movimentou, no ano de 1990, US\$ 115 bilhões, respondendo por 5% do comércio de manufaturas. Em 1991, o maior exportador foi Hong Kong, ocupando China e Coréia do Sul o terceiro e quarto lugares, respectivamente. Enquanto nos anos 80 a China, que possuía custos salariais mais baixos, mais que dobrou sua participação no comércio internacional, países como Taiwan e Coréia do Sul, mais avançados no processo de industrialização, estabilizaram ou decresceram sua participação. Assim, uma característica da evolução recente do comércio internacional, que reforça a importância da remuneração da mão-de-obra como fator de competitividade, é a migração dessa indústria intrapaíses em desenvolvimento. Esse, entretanto, não é o determinante único de competitividade no setor. A Itália é o segundo maior exportador mundial de confecções e a França e a Alemanha ocupam o quinto e sexto lugares, respectivamente. Apesar de uma certa estabilidade da participação relativa desses países, nos últimos anos suas taxas anuais de crescimento têm sido sempre positivas.

Na indústria de calçados os países da OCDE constituem o principal mercado consumidor, com 80% das importações em 1990. Dentre esses, somente os Estados Unidos detêm um terço do total e, junto com a Alemanha, respondem por quase a metade das importações.

A Itália é o país que mais exporta em termos de valor, com 28% do total mundial em 1990, embora tenha sofrido uma redução nessa participação de 12 pontos percentuais em relação a 1972. Esse país, juntamente com Coréia do Sul, Hong Kong, Taiwan, Espanha, Brasil e China, lideram o comércio internacional de calçados. O Brasil e os três “Tigres Asiáticos”, que no início dos anos 70 tinham pequena participação no comércio externo desse produto, chegam ao final dos anos 80 com cerca de um terço das exportações mundiais. Em contrapartida, os países desenvolvidos vêm diminuindo sua presença no mercado como produtores e exportadores, como é o caso dos EUA, França, Alemanha, Reino Unido e outros.

As empresas líderes têxteis são de grande porte e a tendência é no sentido de ampliação de escalas e do nível de concentração do setor. Em confecções preponderam estruturas industriais pulverizadas. Na indústria de calçados, há grande diversidade de situações: na Itália, Espanha, Portugal e Reino Unido, assim como nos países asiáticos de presença mais recente no mercado — China, Tailândia, Indonésia e outros — há predomínio de pequenas empresas; Taiwan apresenta uma estrutura industrial baseada em pequenas e médias empresas, enquanto na Coréia do Sul predominam grandes firmas.

Quanto a iniciativas de políticas governamentais, os países industrializados reagiram ao avanço das exportações dos países em desenvolvimento atuando, basicamente, em duas linhas: por um lado, estabeleceram barreiras tarifárias e não-tarifárias às exportações dos países em desenvolvimento; por outro, procuraram desenvolver políticas industriais e tecnológicas ativas, buscando aumentos de produtividade, como forma de atenuar as vantagens comparativas proporcionadas pelos baixos salários vigentes nesses países. A utilização de barreiras comerciais à importação dos produtos do complexo têxtil não se restringiu aos países desenvolvidos. A quase totalidade dos países em desenvolvimento aplica não somente tarifas altas como também restrições quantitativas, inclusive proibições de importação.

Diversos países desenvolvidos adotaram políticas setoriais específicas para induzir a reestruturação das indústrias do complexo têxtil. Em geral, incluíam apoio à melhoria da produtividade, racionalização da indústria, pesquisa e desenvolvimento, promoção de exportações, etc. A usual concentração regional das indústrias do complexo têxtil e sua relevância no emprego industrial levaram esses países a implementar também políticas contemplando aspectos como subsídio para criação de emprego, programas de treinamento, inclusive treinamento direcionado à

reconversão para especialidades profissionais com maior demanda e auxílio desemprego específico para profissionais do setor.

Mercado

A evolução das vendas do complexo têxtil brasileiro tem acompanhado a evolução da demanda interna, já que, com exceção do setor de calçados, são baixos os coeficientes de exportação. A instabilidade e estagnação nos anos 80 levaram à redução da participação dos setores de confecções e têxtil no conjunto da indústria. Mesmo com o crescimento observado em 1993 e 1994 — neste último ano a produção física da indústria de vestuário cresceu 22% em relação ao ano anterior, produzindo 3,7 bilhões de peças, com faturamento de US\$ 20 bilhões — o contexto é de demanda reprimida. Em 1992, o consumo *per capita* de todas as fibras têxteis foi estimado em 5,7 kg/hab, enquanto a média para as economias industrializadas situa-se em torno de 17 kg/hab. Na indústria de calçados, a produção para o mercado interno em 1990 não chegou a ultrapassar 61% do nível alcançado em 1981.

As importações de produtos têxteis elevaram-se de US\$ 154 milhões, em 1987, para US\$ 642 milhões, em 1991, representando, portanto, uma pequena parcela da produção interna. De todo modo, esse crescimento foi significativo e deveu-se principalmente à redução das tarifas aduaneiras, implementada a partir de 1988, e à crise na produção doméstica de algodão. Destaque-se, porém, que esse desempenho verificou-se em um período em que a demanda estava retraída; é possível que o aquecimento do mercado venha a provocar déficit na balança comercial do complexo têxtil, principalmente em um contexto de sobrevalorização cambial. Além disso, a atual folga nas reservas cambiais pode estimular medidas de incentivo às importações, como forma de combater a pressão periódica que os produtos têxteis exercem sobre o nível de preços internos.

Em 1994 as importações de vestuário, segundo a Abravest (Associação Brasileira da Indústria do Vestuário), corresponderam a 7% das vendas, proporção ainda bastante reduzida. A história recente do México e da Argentina, no entanto, serve como alerta: com a liberalização comercial nesses países, os setores do complexo têxtil foram os últimos a receber o impacto das importações, mas ao longo do tempo foram dos mais afetados pela concorrência externa. Uma vez iniciadas, essas importações cresceram rapidamente, conquistando mercados e ameaçando se-

riamente a sobrevivência da indústria doméstica: a capacidade de resposta das empresas locais era muito baixa e os governos, por falta de políticas de prevenção, tiveram que implementar ações setoriais que, por serem reativas, tiveram alcance limitado (Peres, 1994).

As exportações brasileiras de produtos têxteis apresentaram relativa estagnação ao longo dos anos 80, situando-se em torno de US\$ 1 bilhão. Uma de suas características é o alto grau de concentração em relação ao destino, número de empresas exportadoras e produtos. Os países da América do Norte e da Comunidade Econômica Européia somam cerca de dois terços do total das exportações, sendo que somente os Estados Unidos respondem por cerca de um quarto do total. As dez maiores empresas exportadoras foram responsáveis por 46% do total exportado. Ao contrário da maioria dos países em desenvolvimento, o Brasil quase não participa do mercado internacional de artigos do vestuário, apresentando a indústria têxtil desempenho muito superior. Nesta indústria, a competitividade concentra-se nos produtos de algodão: em 1991, cerca de 47% dos fios e 73% dos tecidos exportados eram de algodão. Afora as empresas líderes, que possuem estratégias definidas em relação a seus mercados, as demais destinam maior ou menor parcela de sua produção a exportações de acordo com as flutuações da demanda interna, revelando que para a indústria em geral o mercado externo representa uma alternativa para os momentos de crise no mercado interno.

Além de fios e tecidos de algodão, os segmentos de artigos têxteis de uso doméstico (toalhas e roupas de cama e mesa), malhas (especialmente camisetas) e tecidos para jeans são os que apresentam maiores níveis de exportação e onde estão presentes as empresas mais competitivas do complexo. O segmento de artefatos de uso doméstico, em virtude de seu dinamismo no mercado externo, tem apresentado bom desempenho econômico. Formado por grandes empresas, com melhores condições para contornar dificuldades e custos de financiamento, esse segmento conseguiu atingir níveis de modernização semelhantes à *best practice* internacional. O segmento de malharias, embora com um grau bem maior de heterogeneidade, também conseguiu um desempenho superior à média da indústria. Esse segmento beneficiou-se de novas tecnologias, geradoras de ganhos significativos de produtividade, e das preferências crescentes ditadas pela moda para aumentar sua participação no mercado doméstico. O segmento de jeans e, principalmente, seu insumo básico, o índigo, também é outro que se destaca internacionalmente. Os produtores locais de índigo fo-

ram responsáveis por 12,5% dos 1,6 bilhões de metros lineares produzidos em 1993 em todo o mundo.

A grande maioria das empresas dos setores têxtil e de confecções, entretanto, volta-se unicamente para o mercado doméstico e boa parte não teria realmente capacitação para participar do mercado internacional, apesar dos baixos salários que vigoram no país. Algumas adotam estratégias de diferenciação de produtos, fabricando artigos de qualidade e que incorporam *design* e atualização de estilos, mas negligenciam a eficiência produtiva, praticando preços incompatíveis com os dos principais mercados. Outras privilegiam baixos preços em suas estratégias, mas em detrimento da qualidade, e sem alcançar níveis excepcionais de produtividade, uma vez que operam equipamentos obsoletos e desconhecem práticas gerenciais modernas. A heterogeneidade de capacitações e estratégias competitivas é característica desses setores em todo o mundo. Mas no Brasil, talvez acompanhando a extrema desigualdade na distribuição da renda do país, essa característica parece exacerbada.

A indústria de calçados brasileira movimentava cerca de US\$ 6 bilhões de dólares anuais entre os mercados interno e externo. A produção física passou de 214 milhões de pares em 1974 para 560 em 1993 (380 para o mercado interno e 180 para o externo); o máximo da produção foi atingido em 1986, com 695 milhões de pares. Seu crescimento nas últimas décadas foi de natureza extensiva, com incorporação crescente de mão-de-obra. O volume de emprego mais que triplicou no período 1974-1990, elevando-se de 81 mil para 264 mil trabalhadores empregados.

O ingresso no mercado internacional obedeceu à estratégia de segmentação de mercado e de localização das vendas em regiões específicas. Assim, na produção destinada ao mercado externo, o Brasil especializou-se em calçados femininos de couro de baixo/médio preço para o mercado norte-americano, que absorve mais de dois terços das exportações de calçados brasileiros. A indústria tem tido posição de destaque no setor externo e situa-se entre os principais produtores mundiais em termos físicos. Os valores exportados, que foram de apenas US\$ 8 milhões em 1970, passaram para US\$ 1,1 bilhões em 1990, atingindo cerca de US\$ 1,9 bilhões em 1993.

O preço médio do calçado exportado, que era de US\$ 1 a US\$ 2 o par, quando do ingresso no mercado externo em 1969, está atualmente entre US\$ 10 e 15, indicando evolução para produtos de maior qualidade. Deve-se destacar, entretanto, que a indústria atua em uma po-

sição relativamente subordinada, sem desenvolver o *design* dos produtos vendidos e sem consolidar marca própria. Exportar capacidade de produção, baseado em vantagens de custo — a participação da mão-de-obra nos custos totais de produção é em média de 20% no Brasil, contra 30% nos países europeus — não se sustenta frente a regiões como a China. Em 1994, empresas deste país entraram no mercado norte-americano praticando preços 20% menores que os brasileiros e a fidelidade dos compradores rapidamente mudou. Associado à sobrevalorização cambial, esse diferencial levou à queda de 22% no valor das exportações de calçados em 1994 — ou menos 60 milhões de pares de sapatos —, implicando queda de 10% nos níveis de emprego nas regiões mais dependentes das exportações, como o Vale dos Sinos, no Rio Grande do Sul.

No mercado interno, a indústria é praticamente auto-suficiente, ocorrendo importações apenas no segmento de calçados esportivos (tênis) de maior sofisticação. Neste segmento, que vem apresentando as maiores taxas de crescimento tanto no mercado internacional como no Brasil, as empresas brasileiras carecem de capacitação em *design* e em desenvolvimento de novos produtos; há também dificuldades relacionadas ao custo e qualidade dos materiais sintéticos. Para contornar a queda da demanda interna ao longo dos anos 80, além do esforço exportador, a indústria passou a produzir calçados de baixo preço, substituindo o couro por materiais alternativos, como matérias-plásticas e outros materiais — em 1990 mais da metade da produção para o mercado doméstico era confeccionada com esses materiais. Nesse sentido, a estratégia adotada em relação às vendas domésticas é exatamente inversa à adotada em relação às exportações, correspondendo ao *downgrading* da produção. Em 1994, frente às dificuldades no mercado externo e o aquecimento do mercado interno, as vendas locais cresceram 15%.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

No complexo têxtil-calçados prevalece alto grau de heterogeneidade competitiva, muitas vezes até no interior de uma mesma planta industrial, já que a divisibilidade do processo produtivo permite a convivência de diferentes estágios tecnológicos nas diversas opera-

ções. A atualização de equipamentos é indispensável para a competitividade do setor têxtil, que já se tornou dos mais intensivos em capital na indústria contemporânea, distanciando-se nesse aspecto dos segmentos de confecções e calçados, ainda intensivos em trabalho. O último grande surto de investimentos da indústria têxtil brasileira ocorreu nos anos 70. Diante da ausência de modernização e de ampliação de capacidade produtiva, no início dos anos 90 a indústria apresenta elevado grau de obsolescência em todos seus segmentos produtivos.

No segmento de fiação, o transporte e manuseio de matérias-primas e produtos semi-elaborados é realizado em geral de forma manual e inadequada, prejudicando a qualidade dos produtos de toda a cadeia a jusante. Os filatórios têm idade média de 20 anos, com rendimento médio de 15 kg/h, ao invés de rendimentos médios de 60 kg/h dos equipamentos mais modernos. E são muito poucas as plantas que utilizam equipamentos de automação de processo, marco central da modernização produtiva do setor no plano internacional. No segmento de tecelagem também preponderam equipamentos obsoletos. Os teares com menos de dez anos de uso representam somente 27% da capacidade instalada. Embora os novos equipamentos apresentem restrições quanto ao tipo de fibras utilizadas, cerca de 90% dos teares em operação são com lançadeiras. O processo de monitoramento da qualidade predominante ainda é visual, podendo portanto comprometer a estabilidade da qualidade de produção.

A indústria de vestuário apresenta sérias limitações em seus níveis de qualidade e produtividade. A atualização tecnológica dos equipamentos não é requisito indispensável para a competitividade, embora o uso de CAD (*Computer Aided Design*) aumente a agilidade das respostas às flutuações da demanda e reduza desperdícios de tecido. A grande carência da maioria das empresas do setor está na gestão empresarial. São comuns estoques excessivos de matérias-primas, produtos em elaboração e acabados, implicando perdas por deterioração, pelo capital imobilizado e, não menos relevante no setor, pela defasagem em relação à moda. São desconhecidas pela maior parte das empresas técnicas organizacionais modernas, que estimulam a participação dos trabalhadores (como células de produção e círculos de controle da qualidade, entre outras), e que se prestam especialmente à aplicação em indústrias como a do vestuário, cujo processo produtivo envolve grande número de operações e um contingente razoável de trabalhadores. Para a maioria das empresas, o próprio conceito de qualidade existente não passa da simples inspeção de defeitos no pro-

duto final, ao invés de controles modernos da qualidade ao longo do processo produtivo.

A indústria de calçados, apesar de contar com maior envolvimento nos mercados externos do que a de vestuário, também vem sofrendo as conseqüências das condições de instabilidade da economia brasileira, particularmente no que tange à inibição dos investimentos em expansão e modernização. Equipamentos de base microeletrônica, embora até difundidos nas áreas administrativas, de programação da produção e almoxarifado, ainda são de uso restrito no processo produtivo.

A Tabela 5.10 mostra que a maioria das empresas do complexo utilizava técnicas de gestão da qualidade com baixa intensidade ao final dos anos 80 e, em 1992, a situação não havia mudado substancialmente. A intensidade do processo de modernização, segundo as expectativas das empresas, estaria se acelerando a partir da metade dos anos 90. Para o período 1993/95, as respostas apontavam para uma evolução positiva para a indústria.

Tabela 5.10
Complexo Têxtil-Calçados: Intensidade de Uso de Controle
Estatístico de Processos
(% na vendas dos respondentes)

<i>% de Trabalhadores que Operam com CEP</i>	1987/89	1992	1993/95	1996/98
Baixa intensidade (0 a 10%)	59,3	56,6	20,2	13,4
Média intensidade (11 a 50%)	32,1	31,9	59,7	26,7
Alta intensidade (mais de 51%)	8,6	11,4	20,0	59,9

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

As restrições à disponibilidade de crédito de médio e longo prazo e seu custo são fatores desfavoráveis à competitividade do complexo têxtil. No caso da indústria têxtil, em vista de sua crescente intensidade de capital, as condições de crédito constituem o maior empecilho à modernização do setor. Nos demais segmentos, os principais problemas das empresas de menor porte são não conseguir reunir as garantias exigidas e, muitas vezes, nem mesmo cumprir as exigências burocráticas do sistema financeiro.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

Baixa capacitação produtiva, concentração do ajuste produtivo em um grupo restrito de empresas de maior porte e esforços reduzidos para a modernização da gestão empresarial são as principais características do estágio atual da evolução do complexo têxtil-calçados. Até meados dos anos 90, com a persistência da retração no mercado interno e custos financeiros elevados, as empresas de menor capacitação não resistiram e foram eliminadas. Em 1984, existiam no país 5.100 firmas têxteis e de vestuário; em 1992, esse número havia se reduzido para 3.500. Com a perda de posição no mercado externo, entre 1993 e final de 1994, 60 das 400 empresas produtoras de calçados localizadas no Vale dos Sinos haviam desaparecido.

A estratégia predominante no setor têxtil, onde as necessidades de capital são crescentes, é a fusão entre empresas, na busca de economias de escala técnicas e econômicas. Entre 1993 e 1994, pelo menos três grandes negócios ocorreram entre empresas que disputavam a liderança nos segmentos de índigo, artigos de uso doméstico e fibras sintéticas. O processo de concentração na base do complexo inclui unidades produtivas no Brasil e na Argentina, demonstrando que a integração econômica prevista no Mercosul já está se processando entre as empresas líderes dos países da região.

Nos segmentos de vestuário e calçados a principal estratégia tem sido a terceirização. Algumas grandes empresas estão subcontratando etapas da produção ou lotes de produtos acabados com parceiros de menor porte. Em parte, essa estratégia se assemelha às das empresas líderes internacionais, visando maior flexibilidade e agilidade no atendimento ao mercado, assim como redução de custos através da especialização. Prevalece no entanto a “terceirização espúria”, onde a redução de custos é alcançada por via da deterioração das condições de trabalho, salários inferiores ao mínimo legal, não-pagamento de encargos sociais obrigatórios e sonegação fiscal nas empresas subcontratadas. Há mesmo casos em que as próprias empresas de maior porte montam firmas “informalizadas” onde realizam parte de sua produção. Na verdade, essa conduta por parte de empresas já estabelecidas no mercado resulta do crescimento do número de pequenas empresas informais que adotam esses procedimentos e que vêm constituindo verdadeira concorrência predatória às empresas formalmente estabelecidas.

Práticas semelhantes têm ocorrido em escala mundial, especialmente nos setores de confecções e calçados, devido ao fato de serem praticamente inexistentes barreiras à entrada de novas firmas. Esse fe-

nômeno, que vem sendo chamado de *dumping social*, tem levado diversos países à adoção de políticas industriais ativas visando dotar suas empresas de vantagens competitivas “autênticas”, minimizando desvantagens associadas ao pequeno porte da maioria das empresas desses setores. Entre essas políticas destaca-se o apoio à formação de pólos industriais de confecções ou calçados, onde infra-estruturas mais onerosas e economicamente inviáveis para volumes de produção relativamente reduzidos são compartilhadas por diversas empresas.

No Brasil, a constituição de pólos é ainda bastante limitada, existindo pouca tradição associativa. Já há, entretanto, alguma experiência nesse sentido, destacando-se o pólo calçadista do Vale do Sinos no Rio Grande do Sul, maior responsável pela inserção externa do setor, respondendo por mais de 80% das exportações brasileiras de calçados. O país conta com algumas instituições fundamentais para esse tipo de organização, capazes de fornecer a infra-estrutura tecnológica necessária às empresas do complexo têxtil-calçados, como o SENAI/CETIQT (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/Centro Tecnológico das Indústrias Têxteis e Químicas), o Centro Tecnológico de Calçados, também do SENAI, e o CTCCA (Centro Tecnológico de Couro, Calçados e produtos Afins), que prestam assistência em treinamento de recursos humanos e serviços técnicos especializados (análises químicas, testes físico-mecânicos em materiais, etc.). Há entretanto carências no número de centros existentes e na disponibilidade de equipamentos atualizados, como: CAD/CAM (*Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing*).

A maior carência, no entanto, diz respeito aos fatores atualmente mais relevantes para a competitividade: são pouco disseminadas instituições de treinamento em sistemas de gestão, que constituem a principal deficiência das empresas do complexo, bem como praticamente inexistem, como em outros países, centros de difusão para empresas de menor porte de informações sobre tendências da demanda e da moda, ou que organizem sistemas de marketing coletivo (promoção de eventos, desenvolvimento de canais de distribuição, propaganda conjunta, etc.), que favoreçam a competitividade de pequenas empresas sem condições de investir nessas áreas.

Articulações na Cadeia Produtiva

As estratégias de suprimento das empresas do complexo revelam desinteresse pela concentração regional da cadeia produtiva,

como seria o caso da formação de pólos de produção. A dimensão espacial não é relevante para a maioria das empresas: um grupo responsável por 66% das vendas declarou não ter preocupação com respeito à localização de seus fornecedores. No entanto, empresas responsáveis por 40% das vendas indicavam que, já em 1992, entre 10 e 50% de seus fornecedores entregavam os insumos em sistemas *just-in-time*, enquanto para o grupo tradicional como um todo, empresas responsáveis por somente um terço das vendas utilizavam essa técnica com tal intensidade. Para viabilizar esse sistema de compras, mantendo baixos estoques, seria de se supor a relevância da proximidade a fornecedores. Por outro lado, coerentemente com a adoção do *just-in-time*, empresas responsáveis por metade das vendas declararam que se relacionam com o menor número possível de fornecedores e mantêm com eles relações de longo prazo. Empresas que respondem por cerca de um terço das vendas, entretanto, declararam estratégias oportunistas de compras de insumos, procurando comprar do fornecedor que ofereça melhores condições em cada compra.

Tabela 5.11
Complexo Têxtil-Calçados: Direção das Estratégias
de Relacionamento com Fornecedores
 (% dos respondentes nas vendas)

<i>A Estratégia de Sua Empresa Privilegia</i>	<i>Têxtil-Calçados % Vendas</i>	<i>Grupo Tradicional % Vendas</i>
Comprar do menor número de fornecedores	51,9	31,5
Comprar de fornecedores sem preocupação com a localização geográfica	65,9	32,2
Manter relações de longo prazo	60,0	67,9
Comprar de fornecedores que ofereçam vantagens a cada momento	32,8	23,6

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

As articulações ao longo da cadeia não são homogêneas, o que decorre principalmente da diversidade de estruturas produtivas nos diversos segmentos e dos diferentes níveis de competitividade que prevalecem em cada um. As condições de suprimento dos vários insumos têm relevância direta na competitividade de todas as empresas do complexo.

O setor produtor de fibras sintéticas e artificiais, do mesmo modo do que no resto do mundo, é bastante concentrado. São cerca de dez grupos empresariais, predominantemente de capital multinacional. Ao contrário do que ocorre com o algodão, as fibras químicas nacionais são de qualidade comparável às disponíveis no mercado internacional. As exigências de escala e tecnológicas, associadas a parâmetros rígidos de controle da qualidade e especificação técnica, praticamente forçam a uniformização e conformidade dos produtos.

O principal problema do setor residia nos preços praticados no mercado interno, superiores aos internacionais. Além de fatores climáticos e relacionados às preferências dos consumidores brasileiros, a prática de preços não competitivos levou à utilização proporcionalmente baixa de fibras sintéticas e artificiais no Brasil, em relação à estrutura dos demais países. A redução das alíquotas de importação e o conseqüente aumento da concorrência com produtos estrangeiros (mesmo que atenuada pela existência de muitos produtos patenteados) têm atuado para reduzir a defasagem entre preços internos e internacionais. A maior concorrência propiciou também mudanças importantes na estrutura de comercialização, favorecendo atitudes mais cooperativas por parte dos fornecedores e o aumento da diversidade de produtos disponíveis, o que deverá influir positivamente na competitividade do complexo têxtil brasileiro.

O Brasil já foi grande exportador mundial de algodão, principal fibra têxtil do complexo em todo o mundo. Entretanto, ao longo do tempo foram-se agravando deficiências de qualidade decorrentes tanto da qualidade das sementes e de problemas fito-sanitários da cultura (que culminaram com severa praga de bicudo ocorrida em meados e final dos anos 80), como de problemas no ensacamento, transporte e beneficiamento primário. A produção nacional tornou-se insuficiente mesmo para o consumo interno a partir de 1989, e a alíquota de importação, que era de 55% para o algodão em pluma, foi reduzida a zero em 1990. Em 1994, foram importadas 250 mil toneladas de algodão, equivalentes a 30% do consumo. Há sérios problemas regionais de emprego agrícola associados à derrocada da cultura do algodão, mas o Brasil poderá continuar importando parcelas crescentes de suas necessidades sem que a competitividade de seu complexo têxtil seja ameaçada, especialmente considerando a integração da região do cone sul, no âmbito do Mercosul.

Embora a indústria do abate brasileira produza grandes quantidades de couro, há deficiências de qualidade nesta matéria-prima.

Essas deficiências têm duas origens principais: problemas gerados nas fases de criação e abate do gado, que se traduzem em couros com marcas e falhas, e aqueles oriundos do beneficiamento nos curtumes. Algumas empresas do setor de calçados têm adotado estratégias de verticalização, incorporando curtumes às suas atividades. Maior confiabilidade nos padrões de fornecimento e melhorias no sistema de classificação dos níveis de qualidade da matéria-prima poderiam contribuir para a eliminação de verticalizações meramente “defensivas”. Quando a verticalização não é determinada pela competitividade, mas por problemas relacionados ao fornecimento de insumos, frequentemente implica a geração de ineficiências na cadeia produtiva, resultantes de aumentos nos custos de produção ou manutenção de estoques intermediários excessivos.

Nos equipamentos, o processo de substituição de importações permitiu que o Brasil se tornasse um dos poucos países em desenvolvimento, além da Coreia, com capacidade produtiva para atender ao complexo têxtil. Segundo informações da ABIMAQ, existem cerca de 120 empresas produtoras de máquinas têxteis no Brasil. Uma parcela importante dessas empresas é de origem estrangeira, embora a maioria possua até 100 empregados. Os índices de nacionalização são elevados, variando de 85 a 100%, de acordo com os produtos; as exceções ficam por conta dos produtos mais sofisticados, que têm índices de cerca de 60%. Assim como vários outros segmentos de bens de capital, analisados no Capítulo 6, a indústria de máquinas têxteis apresenta grande diversificação da linha de produtos e verticalização elevada, em desacordo com a tendência internacional. A importação de tecnologia é a principal fonte de conhecimento técnico para as empresas dessa indústria. Os gastos com P&D são muito baixos e as atividades tecnológicas desenvolvidas referem-se à adaptação de produtos.

As empresas que produzem máquinas têxteis estão basicamente voltadas para o mercado interno e aquelas também orientadas para o mercado externo, geralmente empresas estrangeiras, exportam menos de 25% do seu faturamento. As máquinas têxteis mais competitivas no mercado internacional são aquelas que não têm sofrido grandes inovações, confirmando uma característica do setor de bens de capital brasileiro, que é de possuir boa capacidade de fabricação, mas baixa capacidade de lançamento de produtos mais sofisticados. A recente redução das alíquotas de importação por um lado facilitou a atualização tecnológica e a redução de custos de partes e componentes. Por outro lado, um conjunto de condições sistêmicas desfavoráveis (especial-

mente sobrevalorização cambial, custos de financiamento e tributação em cascata) expôs o setor repentinamente à concorrência internacional. Quanto ao segmento de equipamentos mais sofisticados de última geração (por exemplo, teares avançados a jato de ar e água) não haverá, mesmo a médio prazo, escala de mercado suficiente para viabilizar qualquer capacidade produtiva doméstica em concorrência com as empresas hoje existentes servindo ao mercado mundial. Entretanto, tendo em vista equipamentos para fases ou mesmo operações específicas da produção, como beneficiamento de fibras, alguns tipos de acabamento e para a indústria de confecções, continuará havendo possibilidades para a manutenção de capacidade produtiva doméstica.

Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência

O fato de a maioria dos setores do complexo têxtil-calçados ser muito intensiva em mão-de-obra gera dois tipos de distúrbios na concorrência. De um lado, esses setores concentram grande parte das barreiras não-tarifárias no comércio internacional, levando os países a defenderem a geração local de emprego protegendo essas indústrias da concorrência com produtos importados. De outro lado, principalmente no Brasil, os encargos sociais representam parcela significativa dos custos, terminando por incentivar estratégias de informalização.

As barreiras ao comércio não têm se constituído em problema maior para o Brasil, dado o pouco dinamismo de suas exportações de têxteis e vestuário, segmentos mais protegidos. Podem, entretanto, vir a representar obstáculo para uma expansão futura nessa direção. O processo de integração no Mercosul coloca em pauta oportunidades, mas também indefinições, que exigirão negociações complexas no âmbito da regulação da concorrência. As exportações do complexo têxtil brasileiro são fortemente concentradas nos mercados dos EUA e da CEE; nesse sentido, o Mercosul apresenta oportunidades para diversificação no destino das vendas externas. Há duas principais indefinições com relevância específica para o complexo têxtil: a questão do reconhecimento das marcas nacionais no novo mercado comum e a necessidade de estabelecer-se uma harmonização de regras de normalização. Ademais, o governo argentino foi surpreendido pelos efeitos negativos da abertura e, contrariando a tendência à liberalização comercial, *a posteriori* passou a praticar políticas setoriais de apoio à indústria local.

No que se refere às importações, desde 1990 o Brasil não opõe qualquer restrição à entrada de produtos estrangeiros. Ao contrário, o

país carece de um sistema ágil de proteção a práticas comerciais abusivas e há distorções no sistema tributário que colocam em desvantagem as empresas locais. O excesso de capacidade produtiva e de estoques de produtos têxteis em países asiáticos trazem ameaças potenciais contra as quais é reduzida a capacidade nacional de implementar procedimentos *anti-dumping* ou de utilizar instrumentos mais ágeis, como salvaguardas e imposto seletivo. A complexidade e abrangência do sistema tributário acaba por concorrer para redução da competitividade. Assim como afetam o conjunto da indústria brasileira, os impostos em cascata elevam os custos dos insumos, dos bens de capital e do produto final, sem a oportunidade de serem desonerados nas exportações e sem incidirem sobre importações. Em 1994, as matérias-primas importadas para a indústria de vestuário representaram 5% das compras e os produtos finais 7% do faturamento da indústria. A ordem de grandeza desses números não justifica maiores preocupações imediatas. Entretanto, o exemplo dos processos de liberalização comercial do México e Argentina mostra que, ao contrário da indústria de bens duráveis, as importações de têxteis, roupas e calçados iniciam-se com maior defasagem — em ambos os casos depois do quarto ou quinto ano de abertura — e, depois de deslanchadas, é violento seu impacto sobre a produção local.

O distúrbio atual mais grave na concorrência nos setores de vestuário e calçados, entretanto, é aquele derivado do crescimento das empresas informais. O custo da produção realizada com trabalhadores que recebem salários aviltantes e livre de impostos e encargos sociais permite a prática de preços em níveis que dificultam a posição competitiva de empresas que cumprem suas obrigações legais. A ausência de apoio que favoreça o desenvolvimento de vantagens competitivas autênticas nas empresas de menor porte e grandes deficiências na fiscalização do cumprimento de obrigações trabalhistas e fiscais têm propiciado a difusão dessas práticas.

Indústria Alimentar

Tendências Competitivas Internacionais

Em 1992, a produção de carnes pelos principais países foi de 39 milhões de toneladas de bovinos, 65 milhões de toneladas de suínos e

35 milhões de toneladas de aves. O comércio internacional movimentou apenas 10 milhões de toneladas, ou 7,6% da produção. A partir dos anos 80, o consumo de carne bovina nos países industrializados ficou estagnado e mesmo decrescente e o de carne suína apresentou pequeno aumento, basicamente na China. O maior dinamismo ocorreu com o consumo de aves, principalmente no mercado asiático, embora tenha também mostrado tendência à saturação na CEE a partir do final desta década. O deslocamento do consumo para carne avícola foi estimulado pela queda do preço do frango, tanto em relação a outras carnes como em relação aos índices gerais de preços, e pelos novos hábitos de consumo, que priorizam novos conceitos de conveniência, saúde e nutrição. O aumento da importância do Japão como grande mercado consumidor também contribuiu para o dinamismo desse segmento, em função das tradições alimentares deste país favorecerem a carne de frango. Em todos os segmentos as empresas líderes têm aumentado a participação de produtos de maior valor adicionado — cortes especiais e alimentos semi-preparados — em suas pautas de produção.

A produção mundial de leite e derivados está atualmente em torno de 400 milhões de toneladas, mas apenas 5% dessa produção passa pelo comércio internacional. Leite fluido e derivados frescos participam pouco nesse comércio, cujos principais produtos são: leite em pó, manteiga, queijos e caseína. No entanto, os segmentos dinâmicos do mercado de leite e derivados se deslocaram destes produtos, com demanda praticamente estagnada nos países desenvolvidos, para queijos finos e produtos mais sofisticados, bem como para subprodutos de maior valor agregado, como proteínas para as indústrias farmacêutica e cosmética.

Em ambos os casos a participação dos países industrializados no comércio internacional visa sobretudo o escoamento de excedentes de produção. Os mercados domésticos, crescentemente segmentados e sofisticados, constituem o eixo fundamental dos sistemas de produção e consumo de carnes e laticínios.

Por sua relevância no emprego e na alimentação básica e também pelo peso político da população rural, os países desenvolvidos mantêm políticas ativas de sustentação de preços e de proteção em apoio à pecuária e à indústria leiteira domésticas. A partir dos anos 70, essas políticas nos EUA e CEE levaram a uma superprodução estrutural de leite, que se refletiu em aumento de estoques e dos custos de intervenção pública. Modificações nos padrões de regulação, nos anos 80, estimularam a saída de produtores marginais, aceleraram processos de

concentração, tanto do lado agrícola como industrial, e promoveram exportações, fortemente subvencionadas, para diminuir os custos dos estoques. Foram mantidas, entretanto, a proteção ao mercado doméstico e a sustentação de preços. Desde 1953 os EUA utilizam quotas que limitam as importações a 2% da produção interna para quase todos os produtos lácteos; as compras da produção doméstica pelo governo americano são estabelecidas em lei, como instrumento para a manutenção de preços, e a diferença entre o preço doméstico e o internacional é repassada aos exportadores. As importações de carnes nos principais mercados consumidores são sujeitas a severa fiscalização sanitária, não sendo admitidas importações de países que ainda não erradicaram doenças como a febre aftosa ou a peste suína.

As políticas de regulação não desconhecaram o vigoroso progresso técnico nesses setores, no qual se destacam inovações radicais na área de biotecnologia: evolução genética na avicultura, já bastante difundida; inseminação artificial e transplante de embriões, nos bovinos; novos híbridos em suínos, ainda em desenvolvimento; hormônios de estímulo à lactação e enzimas de engenharia genética para aumentar a eficiência da produção de queijos, por exemplo. Automação e informatização caracterizam todas as etapas produtivas. Novas tecnologias de processo se difundiram, sobretudo na área de queijos, leite fluido e produtos frescos. Para segmentos como leite fluido, economias de escala obtidas em “hiperplantas” podem estabelecer novos patamares para a competitividade em custos. O ritmo de lançamento de novos produtos acelerou-se nos anos 80, aprofundando a tendência à segmentação dos mercados, tanto em laticínios como no abate, na direção de produtos de maior valor unitário e buscando grupos específicos de consumidores.

Tratando ao mesmo tempo de *commodities* e produtos diferenciados, as empresas líderes passaram a articular estratégias de custos e de diferenciação e a estabelecer competências a montante (na logística de abastecimento e no desenvolvimento das espécies), no próprio processo produtivo (através de sistemas automatizados e informatizados e incorporação das novas técnicas organizacionais) e a jusante (na distribuição). Amplas redes de comercialização e formas estáveis de integração com a agricultura, portanto, passam a ser fundamentais para a competitividade.

A combinação de estagnação dos níveis de demanda global e segmentação do consumo nos EUA e na CEE tende a valorizar estratégias agressivas de aquisições de empresas no plano internacional.

Na segunda metade dos anos 80, o setor leiteiro foi responsável por nada menos que 40% das operações de reestruturação industrial na Europa. Aquisições e acordos de participação caracterizaram esse processo de concentração, incluindo a criação de filiais em países em desenvolvimento. Na Dinamarca, uma cooperativa controla 85% do setor leiteiro; na Holanda e no Reino Unido são quatro os grupos que dominam o setor, enquanto na França dez empresas controlam 70% da produção da indústria leiteira.

No abate, as cooperativas (ou empresas formadas a partir de cooperativas) são fortes no conjunto da produção de carne bovina e suína na Europa. A carne bovina é tributária da pecuária leiteira e, conseqüentemente, o setor permanece bastante fragmentado. O setor avícola mostra-se mais concentrado e dominado por capitais privados em todo o mundo. Nos EUA, as empresas líderes de abate voltam-se basicamente para o mercado doméstico e refletem a mudança de eixo do setor para a produção intensiva de carne branca com base em rações. Os grandes frigoríficos de carne bovina cederam lugar a empresas originárias das cadeias de cereais e oleaginosas, que aproveitaram as vantagens do domínio dos insumos básicos, integrando-se para a frente na cadeia produtiva, com criação intensiva em rações e abate. Essas empresas diversificaram-se tanto na direção de outras carnes (que são produtos substitutos do ponto de vista do consumo) como para os segmentos de maior valor agregado a jusante na cadeia (produtos industrializados e serviços).

Mercado

No Brasil, como em quase todos os países, as empresas locais são responsáveis por grande parte do abastecimento nos produtos da indústria alimentar. A competitividade nos setores onde o mercado interno é decisivo reflete, de certa forma, características estruturais desse mercado. Dado o tamanho da população brasileira e a distribuição da renda no país, os produtos alimentares básicos, de menor valor unitário, têm ampla demanda e potencial de expansão elevado, considerando os baixos níveis de consumo *per capita*. Já os mais sofisticados — alimentos semiprontos, cortes especiais, queijos finos e outros — que representam os segmentos de maior dinamismo nos países desenvolvidos, têm demanda relativamente restrita. Algumas empresas conseguem combinar as vantagens do amplo mercado local com vendas crescentes no exterior; a maioria, entretanto, orienta-se apenas

para a demanda doméstica, atendendo com níveis muito diferenciados de competitividade os diversos segmentos desse mercado.

O setor brasileiro de carnes passou por uma grande transformação nos últimos vinte anos, como fica evidenciado pela evolução do consumo *per capita*. Enquanto o consumo de suínos ficou estagnado em torno de 7 kg *per capita* entre 1970 e 1990, o de aves teve crescimento explosivo, aumentando de 2,3 kg para 13,7 kg anuais no mesmo período. A produção de aves em 1994 atingiu 3,4 milhões de toneladas (10% do total mundial), tendo crescido em torno de 10% ao ano, de modo consistente, desde finais dos anos 80. A redução do preço relativo da carne de frango teve peso decisivo nessa evolução. No caso de bovinos, as informações são conflitantes: dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) indicam um declínio de 18,7 kg para 14,2 kg neste período, mas os dados da indústria de processamento de couro apontam para um consumo anual de cerca de 25 kg, nível que parece ser mais consistente com outros indicadores de desempenho econômico do setor.

Praticamente inexistentes em 1976, as exportações de aves já haviam atingido 300 mil toneladas em 1982. Durante os anos 80 as vendas externas ficaram estagnadas e, no período do Plano Cruzado, com a elevação do consumo interno, reduziram-se para pouco mais de 200 mil toneladas. Entre 1990 e 1994, porém, as exportações foram retomadas com mais vigor, ultrapassando a marca de 320 mil toneladas em 1991. Mais importante, a participação de cortes especiais, de maior valor unitário e com taxas de crescimento mais promissoras nos mercados internacionais, teve aumento significativo, passando de 10%, em 1984, para 30% em 1991. A concentração da competitividade em poucas empresas líderes fica clara nos seguintes dados: apenas três empresas são responsáveis por mais de 70% das exportações de aves e o peso dos produtos industrializados já atinge 25% do faturamento dessas empresas.

Na carne bovina, o Brasil exportava mais de 300 mil toneladas em 1972, principalmente para a CEE. Os problemas de febre aftosa sempre limitaram essas exportações, que jamais conseguiram superar as 500 mil toneladas. Em 1994, foram exportadas 430 mil toneladas de carne bovina, representando US\$ 500 milhões.

Com mais de 13 milhões de toneladas por ano, o Brasil é um dos maiores produtores de leite do mundo, mas as exportações de leite ou derivados são insignificantes e o consumo nacional de leite *per capita* — menos de 100 litros por habitante/ano — fica bem abaixo das reco-

mendações da FAO. Durante quarenta anos o governo praticou políticas de tabelamento do preço do leite, combinada com importações, visando a princípio tornar o produto acessível a um número mais amplo de consumidores e, posteriormente, o controle da inflação. Existe consenso entre os especialistas de que essa política contribuiu para retardar a modernização do complexo leiteiro.

Controle de preços, importações e instabilidade econômica afetaram diferenciadamente os diversos segmentos da indústria de leite e derivados. As cooperativas foram as mais prejudicadas na recessão dos anos 80, por concentrarem suas atividades no produto tabelado e de menor valor agregado — o leite C — e por serem obrigadas a comprar o produto dos sócios, inclusive quando a crise levava a um excesso de matéria-prima. Por sua vez, os produtores de leite B e as indústrias de derivados de leite se beneficiaram da liberação de preços, mesmo enfrentando a retração da demanda. O produto que mais cresceu na década foi o leite fluido, tipo Longa Vida, que ameaçou os tradicionais mercados de leite pasteurizado, área dominada pelas cooperativas. A instabilidade econômica, porém, limitou o ritmo de inovação de produto e as cooperativas conseguiram entrar nos segmentos do leite Longa Vida e iogurtes — mais dinâmicos e de maior valor agregado —, embora mantendo parcelas menores de mercado do que as multinacionais, que antes dominavam completamente esse mercado.

A suspensão do tabelamento, ao final dos anos 80, deu-se no contexto de profunda retração de demanda, saída do governo dos programas sociais de leite (que em alguns anos chegou a representar 30% da captação global de leite) e aumento brutal de importações, sobretudo de leite em pó. Nesse ambiente, o setor não teve condições de recompor imediatamente suas margens de rentabilidade e realizar investimentos. A abertura para o Mercosul aumentou ainda mais o peso das importações dos produtos lácteos básicos — manteiga, queijos tradicionais e leite em pó.

Embora algumas empresas, principalmente as que atuam em carnes brancas ou filiais de multinacionais nos mercados de laticínios de maior valor, possam ser consideradas líderes internacionais em seus respectivos segmentos, predominam nesses setores empresas com baixa competitividade. O reduzido poder de compra dos consumidores leva à aceitação de produtos de baixa qualidade, em alguns casos até mesmo impróprios para o consumo. A desigualdade do perfil de distribuição da renda fez com que, em segmentos de consumo básico como leite fluido e carnes frescas, o peso do setor informal chegasse até a 50%.

Nas empresas entrevistadas, a conformidade a especificações técnicas é estratégia de produto privilegiada por empresas responsáveis por somente 11,2% das vendas do painel. A estratégia de produto de maior consenso é a fixação da marca, privilegiada por empresas responsáveis por 81,2% das vendas, contra 71% para a média do grupo tradicional. Do ponto de vista do consumidor, essa estratégia pode ser problemática sempre que estiver dissociada da dimensão da adequação ao uso do produto.

De outro lado, a heterogeneidade presente na agropecuária brasileira favorece a diversidade competitiva, através da oferta de matérias-primas para a indústria com grande variação quanto à qualidade. Assim, mesmo em setores em que algumas empresas conseguem conjugar eficazmente exportações e vendas internas obtendo altos níveis de competitividade, prevalecem deficiências de capacitação na maior parte da produção setorial.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

As grandes diferenças nos níveis de desempenho e capacitação das empresas no interior de cada segmento dos setores alimentares se refletem na competitividade global desses segmentos. Assim, o setor avícola brasileiro é nitidamente mais competitivo que o de suínos e este mais competitivo que o de bovinos. Nos laticínios há menor capacitação em cooperativas que apenas pasteurizam leite C do que nos produtores dos derivados mais nobres, como leite Longa Vida, iogurtes e queijos finos, embora predominem nos queijos tradicionais pequenos e médios produtores com baixos níveis de capacitação produtiva.

As estratégias de produção das empresas entrevistadas seguem a convenção da indústria brasileira: há uma preocupação declarada e explícita de empresas responsáveis por mais de 80% das vendas do painel de empresas alimentares em modernizar equipamentos e técnicas de gestão. Nessa indústria, como em todo o grupo tradicional, no entanto, as empresas apenas iniciam as ações para construção de capacitação em modernização; e as ações estão restritas a um pequeno grupo de empresas, ampliando a heterogeneidade competitiva já existente. No início dos anos 90, as empresas esperavam intensificar esforços nessa área apenas por volta de 1995.

Em 1992, a defasagem tecnológica era alta, especialmente entre as menores empresas, seguindo o padrão do grupo tradicional. Somente 9,9% das empresas apontaram operar equipamentos de última geração e 21,1% não conseguiam sequer identificar o grau de atualização tecnológica de suas instalações. Mas, nesse painel, a importância econômica dessas empresas não é muito grande, uma vez que, como mostra a Tabela 5.12, esse núcleo é responsável somente por 4,2% das vendas da indústria alimentar. Considerando o peso das vendas nas respostas, o grau de atualização tecnológica do setor é melhor: 24,5% das vendas foram realizadas por empresas com equipamentos de última geração, o que indica a um tempo concentração da produção (quase um quarto das vendas corresponde a menos de 10% das empresas) e maior capacitação nas empresas de maior porte. O acirramento da concorrência nos anos 90 poderá pôr em risco a sobrevivência das empresas menores e menos capacitadas.

Tabela 5.12
Indústria Alimentar: Geração do Equipamento Mais Importante
 (participação dos respondentes na vendas — %)

	<i>Indústria Alimentar</i>	<i>Tradicional</i>
Última	24,5	23,0
Penúltima	43,3	43,4
Anterior	5,1	11,9
Indeterminado	22,9	14,6
Não sabe	4,2	6,6

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Os resultados desse nível de desatualização tecnológica se refletem no desempenho produtivo. Entre finais dos anos 80 e 1992, a extensão do ajuste foi similar ao grupo de indústrias tradicionais e menos expressivo em relação aos demais grupos de indústrias. Os prazos de entrega, por exemplo, considerados relevantes para a competitividade setorial, caíram somente 10% no período tanto na indústria de alimentos quanto no grupo tradicional, enquanto a taxa de melhoria média da indústria foi de 27,5%. Mesmo considerando a existência de uma ampla dispersão de ciclos produtivos, a diferença é muito acentuada.

A experiência de outras empresas indica que o ajuste produtivo ocorre em etapas. Uma vez deflagradas as ações para melhoria, poucos esforços significam rápidos e expressivos ganhos de eficiência, quan-

do o patamar de partida é muito baixo. Mas, em pouco tempo, a relação esforços/resultados cresce substancialmente, implicando a necessidade de compromissos de longo prazo para manter sistemas produtivos eficientes. Em 1992, a maior parte das empresas da indústria alimentar ainda não havia iniciado seus esforços produtivos. A Tabela 5.13 confirma o atraso organizacional, mas também indica que as empresas eram otimistas quanto à sua capacidade de mudança: em 1992, um núcleo responsável por 68,8% das vendas declarava utilizar CEP em baixa intensidade; para 1993/95 mais de três quartos das vendas seriam processados por empresas onde entre 11 e 50% dos trabalhadores utilizariam CEP.

Tabela 5.13
Indústria Alimentar: Intensidade de Utilização de Controle
Estatístico de Processos
 (% venda dos respondentes)

% Trabalhadores que Utilizam Controle Estatístico de Processos	Indústria Alimentar		Tradicional	
	1992	1993/95	1992	1993/95
Baixa intensidade (0 a 10%)	68,8	13,0	63,8	16,8
Média intensidade (11 a 50%)	21,0	78,5	25,7	69,6
Alta intensidade (51 a 100%)	10,2	32,6	10,5	13,6

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

De modo geral, as empresas brasileiras têm acesso aos “pacotes genéticos” no segmento de aves, detêm capacitação em inseminação artificial no caso de bovinos e desenvolvem experiências em novos híbridos no caso de suínos. Nos anos 90 é pouco provável que a fronteira genética na avicultura apresente rupturas. As perspectivas de avanço tecnológico são mais fortes na área bovina e de suínos, mas as empresas brasileiras e centros de pesquisa estão bem posicionados em ambas. O investimento em tecnologias de processo permitiu que se ampliasse a participação de produtos industrializados nas empresas líderes do segmento de aves. Para o conjunto do setor de abate, entretanto, prevalece ainda pouca incorporação de sistemas flexíveis de automação e de adoção das novas técnicas organizacionais e pouca sofisticação e segmentação dos mercados. Em um contexto de liberalização e maior abertura de mercados essas deficiências podem transformar-se em fatores de grande vulnerabilidade e vir a comprometer a

competitividade, à medida que novos patamares de qualidade comecem a regular o comércio mundial (como por exemplo o novo e mais rígido sistema de inspeção no caso de aves dos EUA).

Nos segmentos de laticínios a regulação de preços facilitou o atraso gerencial tanto no que diz respeito ao controle de custos e eficiência operacional quanto à capacidade de lidar com a evolução do mercado. Não existem barreiras de propriedade ou de sigilo — exceto em poucos nichos de mercado, como formulados para crianças ou queijos finos — mas o acesso a novos equipamentos e processos produtivos exige capacitação gerencial para assegurar a eficiência produtiva. Existe um amplo espectro de empresas que dificilmente terá condições de alcançar novos patamares de competitividade. A desatualização tecnológica, sobretudo em algumas cooperativas e médios laticínios, coloca em risco a sobrevivência de produtores menos capacitados diante da evolução da demanda e crescente concorrência com produtos do Mercosul.

Não obstante esses problemas, comparações de custos de produção e preços ao consumidor apontam para o potencial de competitividade do setor de laticínios, em um contexto de liberação de preços e da eliminação de políticas tributárias e tarifárias que favorecem o produto importado. Enquanto na produção os custos por litro de leite são de US\$ 0,20, na Argentina variam entre US\$ 0,14 e US\$ 0,16. O preço ao consumidor, porém, se iguala nos dois países, mostrando a competitividade compensadora dos elos a jusante da produção agrícola, tanto no processamento como no transporte e distribuição.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

No setor de abate, as empresas líderes brasileiras apresentam estruturas empresariais comparáveis às melhores práticas internacionais. O faturamento dos grupos empresariais líderes, de capital basicamente privado e nacional, cresceu em torno de três vezes durante a década e alguns superam US\$ 1 bilhão. Simultaneamente, ocorreu grande transformação na estrutura patrimonial do setor. Os grandes frigoríficos multinacionais na área de bovinos, que lideravam o setor, com apenas uma exceção, desapareceram. Os novos grupos investiram pesadamente em expansão e diversificação, apoiados em recursos próprios, linhas de crédito do BNDES, financiamento de bancos de desenvolvimento internacionais e, no caso dos investimentos no Centro-Oeste, em um *mix* de fundos e incentivos locais e regionais.

Até 1994, o crescimento das vendas e a valorização cambial sustentavam bem a exposição financeira das empresas. Algumas empresas partiram do segmento de suínos para depois utilizar a avicultura como área de crescimento, verticalizar para as rações e diversificar na carne bovina; outras evoluíram da soja e óleos para aves e rações. As cooperativas se mantiveram, mas com importância basicamente regional.

Contrastando com o elevado nível de concentração no segmento de aves, o abate de bovinos ainda é bastante pulverizado: a empresa líder é responsável por menos de 3% do abate total. Empresas originárias do segmento de carnes brancas têm imprimido maior dinamismo e modernização na área do processamento de carnes; todavia, mais recentemente, algumas das empresas mais diversificadas que participavam do segmento estão revendo suas posições, o que tem levado, inclusive, ao fechamento de plantas. As razões estão associadas à concorrência desleal com abatedouros clandestinos — responsáveis por até 40% do abate total — e à guerra fiscal entre os Estados, que, através de maior taxaço sobre o animal do que sobre a carne industrializada, oferecem reduções de até 50% nos impostos, em prejuízo de empresas já estabelecidas em outras regiões.

Nos laticínios, as cooperativas têm preponderância nos produtos básicos, detendo a maior parte da produção de leite C, cerca de 80% da produção de leite B e aproximadamente metade da manteiga. Ao longo dos anos 80 foram consolidadas as Centrais de Cooperativas, o que permitiu a transição de mercados regionais para nacionais e a evolução para produtos de maior valor — leite desnatado, Longa Vida, iogurtes, etc.

Desde meados dos anos 60 filiais de empresas multinacionais têm posição de destaque no mercado brasileiro dos produtos mais nobres (iogurtes, sobremesas, queijos especiais). Recentemente aumentou a agressividade das empresas líderes internacionais, que se lançaram a um processo de aquisições, incorporando empresas nacionais e cooperativas, tanto dos setores de laticínios como também de massas, biscoitos e chocolates. Entre 1990 e 1994, por exemplo, uma empresa multinacional adquiriu nada menos que 12 laticínios no Brasil, além de empresas de massas e frutas. Dispondo de amplo poder financeiro, essas empresas apostam na aquisição de marcas conhecidas como a forma mais rápida e eficaz para montarem esquemas de abastecimento de matérias-primas ou se estabelecerem nos mercados. Esses movimentos de aquisição também estão ocorrendo em outros países em desenvolvimento, indicando um padrão de concorrência que exige

vantagens de custos e esforços de vendas, valorizando, ao mesmo tempo, o investimento externo.

Diante dessas ameaças, as empresas líderes locais estão se associando a empresas estrangeiras sem investimentos no Brasil para atuarem em segmentos de mercado específicos. Através da substituição de importações, elas tentam atrair o interesse dos consumidores por produtos de renome internacional. Essa estratégia diminui os custos de entrada no mercado nacional para os dois parceiros: a empresa local passa a ter acesso a produtos diferenciados e reconhecidos pela marca internacional, minimizando os custos de desenvolvimento e vendas associados à fixação de marca; a sócia internacional economiza custos de instalação e distribuição.

Articulações na Cadeia Produtiva

A base da competitividade da indústria alimentar está na agricultura. Como a maioria dos insumos é perecível, o importante para a competitividade é manter contínuo o fluxo de abastecimento de matérias-primas, sem formação de estoques. Por essa razão, como mostra a Tabela 5.14, ao contrário do restante da indústria, na indústria alimentar a maior parte das vendas provém de empresas com intenções de comprar de um grande número de fornecedores, localizados próximos às suas bases produtivas. Mas é baixo o nível de interação desejado com os fornecedores, privilegiando as empresas a simples troca de informações sobre a qualidade dos insumos.

Tabela 5.14
Indústria Alimentar: Estratégias de Relacionamento com Fornecedores
(participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>A Estratégia de Sua Empresa Privilegia:</i>	<i>Alimentar</i>	<i>Tradicional</i>	<i>Indústria</i>
	<i>% Vendas</i>	<i>% Vendas</i>	<i>% Vendas</i>
Comprar do maior número de fornecedores	63,2	39,5	14,1
Comprar de fornecedores locais	55,3	31,1	18,2
Manter trocas de informação sobre qualidade	81,1	76,0	82,7

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Maiores níveis de articulação entre os elos das cadeias alimenta-

res são precondição para a garantia de qualidade, preços e para a competitividade em geral. Esse fator é essencial para estratégias de diversificação das empresas industriais, onde a capacidade de concorrer explorando a segmentação de mercados exige colaboração e investimento do conjunto dos atores da cadeia. Em grande parte as diferenças de competitividade nos vários segmentos da indústria alimentar brasileira decorrem das especificidades de seus relacionamentos com o setor primário.

A virtual inexistência no país de um parque leiteiro especializado e moderno e com alta produtividade constitui a base das deficiências da indústria de laticínios. São constantes os conflitos entre os agentes, culminando recentemente nas divergências a respeito das importações de leite em pó subsidiado procedente da CEE. O setor divide-se em torno de duas estratégias: as cooperativas defendem a modernização da pecuária leiteira, enquanto os grandes grupos preferem combinar o abastecimento doméstico com importações de leite em pó.

A elevada competitividade no setor de aves resulta em grande parte das novas formas de articulação que conseguiram estabelecer indústria e criadores, não só consolidando contratos de fornecimento a um prazo mais longo, com a indústria participando ativamente da assistência técnica ao setor e, juntamente com o setor público de pesquisa, contribuindo para a difusão das novas tecnologias genéticas e de nutrição das aves. A avicultura é responsável por 30% da demanda nacional de farelo de soja, o que dá a dimensão da importância das articulações entre as cadeias de oleaginosas e abate e justifica a verticalização das empresas líderes em ambos os setores. Também nas articulações a jusante da cadeia, as empresas líderes do setor demonstram capacitação, constituindo *joint-ventures* nos principais mercados externos — a CEE e o Japão.

No segmento de bovinos, a excessiva pulverização dos abatedouros e o poder político e econômico dos pecuaristas têm levado a uma pequena integração entre indústria e setor primário. O ritmo de difusão de novas tecnologias — criação em confinamento, inseminação artificial e transferência de embriões — é bastante lento, embora ascendente.

Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência

O Brasil conta com um Código de Defesa do Consumidor bastante avançado, fator considerado como relevante para a competitividade pela maioria das empresas do grupo tradicional. Entretanto, as

empresas mais competitivas dos setores alimentares ressentem-se da concorrência desleal de estabelecimentos cujas condições de operação contrariam o Código e que somente sobrevivem porque é bastante deficiente a capacitação do setor público brasileiro na fiscalização e controle de produtos e processos que chegam até mesmo a ameaçar a saúde da população.

Nos dois setores estudados, carnes e laticínios, a ausência de controles sanitários, e também de fiscalização quanto ao recolhimento de impostos, tem levado à proliferação de abates clandestinos, que não possuem nem mesmo câmaras frigoríficas, e à fabricação de laticínios “caseiros”, em condições de higiene precárias. Uma avaliação recente estima que, somente no Rio Grande do Sul, o abate clandestino já se situe em quase 1,5 milhões de cabeças.

A desarticulação dos sistemas de controle sanitário por parte dos estados é grande responsável por doenças endêmicas que, além de reduzirem a produtividade da pecuária nacional, prejudicam seriamente o desempenho externo dos setores que dela dependem. Já existe um programa federal para a eliminação da febre aftosa no país, e há unidades da federação, como Santa Catarina, onde a doença já foi efetivamente erradicada. Entretanto, mesmo consumindo cerca de US\$ 400 milhões de recursos públicos e privados anuais, as campanhas contra a febre aftosa ainda não são uniformes quanto ao tipo de vacina e época de aplicação entre regiões do país. Como resultado, os casos de doença continuavam crescendo no início dos anos 90. O mercado asiático, segmento mais dinâmico do comércio mundial de carnes a médio prazo, está fechado a países onde a aftosa é endêmica e a CEE também ameaça embargo de suas importações do Brasil; a peste suína tem inviabilizado exportações nesta área já há vários anos. A falta de controles internos expõe o consumidor local a riscos, adicionando-se também as irregularidades das vacinações quanto a brucelose e tuberculose, que podem contaminar os produtos do leite.

No mercado internacional, as políticas protecionistas e de incentivo a exportações praticadas pelos países mais importantes na produção e consumo de carnes e laticínios introduzem distorções que desfavorecem as empresas brasileiras. As exportações nacionais de carnes de aves, principalmente nos mercados asiáticos, têm que concorrer com produtos subsidiados procedentes da CEE ou dos Estados Unidos. Importações indiscriminadas de leite com preços abaixo do custo podem comprometer seriamente não só a modernização da pecuária leiteira nacional como a viabilidade das cooperativas, com-

promissadas com seus sócios, abalando todo o setor de laticínios do país. O Brasil não tem sido muito incisivo nas negociações internacionais, nem tem estabelecido políticas definidas ou apoios compensatórios às empresas prejudicadas.

Competitividade da Indústria Moveleira

Tendências Competitivas Internacionais

As empresas moveleiras de maior sucesso internacional apoiam sua competitividade em quatro fatores básicos: elevado nível tecnológico de equipamentos, especialização produtiva, excelência em *design* e estratégias comerciais agressivas. Contudo, esse sucesso competitivo depende também das condições de abastecimento de matérias-primas, que provêm em geral de países em desenvolvimento. Embora as grandes reservas florestais encontrem-se nestes países, em sua maioria os países em desenvolvimento apenas exportam madeira bruta, sem participar do comércio internacional de móveis. Mais recentemente, alguns países asiáticos, como Indonésia e Filipinas, proibiram exportações de madeira bruta para reforçar sua posição competitiva na indústria moveleira.

O mercado dos sete maiores consumidores — EUA, Japão, Alemanha, França, Itália, Inglaterra e Espanha — foi estimado em US\$ 85 bilhões para o ano de 1988. Os EUA lideram o consumo de móveis com cerca de 40% desse total, seguido de Japão (16%) e Alemanha (12%). Os países mais dependentes de importações de móveis são França (18,4%), Inglaterra (13,6%) e EUA (11,2%). No Japão, o grau de dependência externa é de somente 2,6%. Alemanha, Itália e Espanha são exportadores líquidos de móveis.

O comércio exterior de móveis desenvolveu-se de forma significativa nas últimas três décadas. O país pioneiro nas exportações de móveis foi a Dinamarca, nos anos 50 e 60. Desde os anos 70, a Itália passou a exercer a liderança seguida pela Alemanha. O comércio internacional de móveis tem se restringido, basicamente, ao intercâmbio entre os principais países desenvolvidos. Para o ano de 1988, cerca de 80% das exportações e 85% das importações de móveis ficaram circunscritas a 14 países desenvolvidos. Nesse ano as exportações mundiais atingiram US\$ 22,1 bilhões. A Itália foi responsável por 18,6%

das exportações totais (com US\$ 3,75 bilhões de exportações líquidas) e a Alemanha por 18,0%.

Nos últimos anos, entretanto, têm-se ampliado as exportações de alguns países em desenvolvimento, destacando-se Taiwan com participação crescente nas importações dos EUA e de países da CEE. Outros países asiáticos, como Filipinas, Coréia, Tailândia e Hong Kong, embora em escala bem menor, também têm intensificado suas vendas de móveis para países desenvolvidos. Atualmente, as exportações dos países em desenvolvimento podem ser estimadas em torno de 15% das exportações mundiais, sendo Taiwan responsável por cerca de 8%.

O padrão internacional de organização da indústria de móveis tem evoluído no sentido de redução da verticalização da produção, o que tem possibilitado maior especialização em cada etapa do processo produtivo. Na Itália, as maiores empresas dedicam-se, primordialmente, à montagem e ao acabamento de móveis a partir de peças e componentes produzidos por um grande número de pequenas empresas que trabalham em regime de subcontratação. Há, no total, cerca de 33.000 empresas que, em sua imensa maioria, empregam menos de dez pessoas. Poucas são as empresas com mais de 500 empregados. Já na Alemanha, o padrão de organização industrial não é tão pulverizado e desverticalizado: cerca de 1.200 empresas trabalham junto a mais de 2.000 pequenas oficinas especializadas. O sucesso de Taiwan deve-se, em grande parte, também à reduzida verticalização da produção. Esse novo modelo industrial contrasta fortemente com a indústria de móveis tradicional, em que cada unidade produtiva congrega inúmeros processos de produção e obtém uma multiplicidade de produtos.

Na produção, a substituição de máquinas e equipamentos eletromecânicos por eletrônicos permitiu controle mais eficaz do processo produtivo, melhor qualidade dos produtos e maior flexibilidade da produção. Em geral, as máquinas com dispositivos microeletrônicos oferecem maiores vantagens a empresas orientadas para processos de produção flexíveis. Em processos de produção seriados — obtenção de grandes lotes de uma única linha de produção — as máquinas convencionais equiparam-se às mais modernas, podendo conviver ao lado de equipamentos de última geração sem prejuízo para o processo como um todo. O investimento é, portanto, divisível, permitindo um processo de modernização por etapas.

As inovações de produto ocorrem pelo aprimoramento do *design* e pela utilização de novos materiais. No caso de novos materiais,

as mudanças são, como nos demais setores tradicionais, exógenas. No segmento de móveis retilíneos, por exemplo, grande parte das inovações originaram-se da utilização de chapas de aglomerado com novos revestimentos desenvolvidos pela indústria de madeira aglomerada. O *design* assume assim papel de destaque como fator próprio de inovação de produto. Nesse aspecto, a utilização do sistema CAD (*Computer Aided Design*) tem permitido o aprimoramento do *design* e maior flexibilidade na criação de modelos.

Mercado

No Brasil, observa-se uma sistemática perda de importância da indústria de móveis em relação ao conjunto da indústria de transformação. Segundo o IBGE, em 1970 a participação do setor moveleiro no total do valor adicionado pela indústria de transformação foi de 2,0%. Essa participação declinou para 1,7% em 1980, 1,4% em 1985 e 1,1% em 1990. De 1970 a 1990, a taxa média de crescimento do produto real da indústria de transformação foi de 5,2%, enquanto na indústria de móveis foi de 2,1%.

A indústria de móveis parece, portanto, ter sido afetada de forma particular pelos ciclos de crescimento e recessão que caracterizaram a economia brasileira nos anos 80. Foi somente no ano de 1986, diante do grande crescimento da demanda interna que acompanhou o Plano Cruzado, que a produção sobrepujou o nível de 1980. Possuindo os artigos do mobiliário valor unitário relativamente elevado, esse setor ressentiu-se especialmente da degradação da base do mercado potencial brasileiro. Considerando ainda as condições desfavoráveis do crédito ao consumidor, apenas a parcela da população de rendimentos mais elevados tem acesso ao mercado. Há uma preferência nítida do consumidor brasileiro por móveis de madeira em detrimento de móveis elaborados com outras matérias-primas, como metal ou plástico. O segmento mais importante é o de móveis de madeira para residência, com 70% das vendas.

Apesar de possuir algumas vantagens comparativas significativas em relação aos principais países exportadores — matéria-prima e mão-de-obra barata —, a indústria brasileira de móveis ocupa posição pouco relevante no comércio mundial. As exportações de móveis de madeira foram em média de apenas US\$ 22,3 milhões no período de 1989 a 1991. Foi somente nos anos 80 que as vendas para o mercado externo foram incorporadas às estratégias comerciais de muitas em-

presas. E mesmo assim, apenas as empresas mais modernas perseguiram e conseguiram direcionar parcela de sua produção ao mercado externo.

O Brasil tem aberto mão de uma fonte potencial importante de vantagens comparativas na indústria moveleira por causa das exportações crescentes de madeiras de lei, serrada e folheada, que vem realizando. As exportações de madeira atingiram, entre 1989 e 1991, uma média de US\$ 141,9 milhões, ou seja, foram quase sete vezes superiores às de móveis de madeira. No período, os principais itens das exportações brasileiras foram, por ordem decrescente de importância, madeira serrada (33%), madeira compensada (24%), painéis de fibra (18%) e madeira folheada (7%). Quase a totalidade dessas exportações é constituída de madeiras de lei. Com um terço das vendas, o mogno é a principal espécie exportada.

Algumas empresas moveleiras procuram se diferenciar no processo de concorrência associando sua marca aos produtos que oferecem. Contudo, à diferença de outros setores, na indústria de móveis a marca não é um fator forte de discriminação por parte dos consumidores no Brasil. Pelo menos até recentemente, as empresas pouco investiam em propaganda e marketing de seus produtos. No segmento de móveis retilíneos de padrão médio, a marca parece não desempenhar nenhum papel no processo de concorrência e sim durabilidade e preço, pois a qualidade e o *design* são bastante uniformes nesse segmento. Nos móveis torneados, que visam consumidores de maior renda, a diferenciação de produto é importante, mas o predomínio de pequenas empresas dificulta estratégias de fixação de marca. Apenas nos móveis de escritório existe maior preocupação nesse sentido, buscando as empresas estabelecerem redes de lojas próprias para a comercialização de seus produtos.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

A Tabela 5.15 mostra o desempenho econômico recente das empresas entrevistadas. Entre o final dos anos 80 e início dos anos 90 houve queda do nível de emprego de 30%, redução dos prazos de produção de 21,1% e aumento de 26,5% nos dispêndios com promoção de vendas, para um faturamento ligeiramente superior. Esses movi-

mentos mostram a direção e intensidade do ajuste produtivo recente no setor moveleiro: enxugamento de pessoal com aumento de produtividade, queda nos “tempos mortos” do processo produtivo e estratégias mais agressivas de comercialização. Fica também caracterizado o pequeno tamanho relativo das empresas moveleiras desse painel, já que seu porte é seis vezes inferior à média do grupo tradicional.

Tabela 5.15
Indústria Moveleira: Desempenho Econômico — Evolução
dos Valores Médios

<i>Desempenho Econômico</i>	<i>Indústria Moveleira</i>		<i>Tradicionais</i>	
	1992	1992/1987-89 (%)	1992	1992/1987-89 (%)
Faturamento (US\$ mil)	5.992	2,7	31.463	5,3
Emprego na produção (n)	124	-30,0	626	-12,6
Dispêndio promoção de vendas/faturamento	6,2	26,5	5,3	12,8
Prazo médio de produção (dias)	10,1	-21,1	14,7	-10,9

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

A indústria brasileira de móveis de madeira experimentou seu último ciclo de modernização tecnológica na primeira metade dos anos 70, há vinte anos. Com a retração econômica dos anos 80 as empresas não realizaram novos investimentos. Assim, enquanto entre as empresas competitivas internacionais processava-se a revolução da microeletrônica com a substituição das máquinas eletromecânicas por máquinas com controle numérico, a grande maioria das empresas brasileiras do setor de móveis mantinha defasagens nos equipamentos, em termos de seu grau de atualização tecnológica. Somente um núcleo responsável por 18,8% das vendas declarou utilizar equipamentos de última geração e outros 32,2% declararam equipamentos de penúltima geração. Além disso, as empresas que não conseguem nem mesmo avaliar seu estágio de evolução são muito mais relevantes do que a média do grupo tradicional (ver Tabela 5.16). Deve-se alertar que a heterogeneidade de capacitação produtiva pode existir mesmo no interior das empresas mais avançadas. Como o investimento é divisível, não são raros os casos de equipamentos antigos e de última geração instalados lado a lado na mesma planta industrial.

Tabela 5.16
Indústria Moveleira: Geração do Equipamento Mais Importante
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo — %)

	<i>Indústria Moveleira</i>	<i>Tradicional</i>
Última	18,8	23,0
Penúltima	32,2	43,4
Anterior	21,0	11,9
Indeterminado	0,9	14,6
Não sabe	27,2	6,6

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Nesse contexto não causa surpresa que empresas responsáveis por 71,6% das vendas em 1992 apresentassem baixa intensidade de uso de CEP. À semelhança do grupo tradicional, as empresas moveleiras apresentavam expectativas otimistas para o período 1993/95: um núcleo responsável por 62,2% das vendas esperava utilizar CEP em média intensidade. Para essas expectativas se concretizarem muito esforço deverá ser realizado pelas empresas.

Atendendo às particularidades da indústria de móveis, em termos da organização da produção e do *layout*, esse esforço já foi iniciado. Conforme mostra a Tabela 5.17, em 1992, em um núcleo responsável por 42,8% das vendas, entre 11 e 50% dos trabalhadores já estavam organizados em células de produção, contra 23,4% para o grupo tradicional. As diferenças esperadas para 1993/95 eram maiores: a expectativa era que a maior parte das vendas do painel estaria sendo gerada em sistemas produtivos fortemente organizados de forma celular, contra apenas um terço das vendas do grupo tradicional. Probabilidade que essas mudanças realmente ocorram deve ser examinada nos distintos segmentos desta indústria.

Tabela 5.17
Indústria Moveleira: Intensidade de Utilização de Células de Produção
 (% venda dos respondentes)

% <i>Trabalhadores que Trabalham em Células de Produção</i>	<i>Indústria Moveleira</i>		<i>Tradicional</i>	
	<i>1992</i>	<i>1993/95</i>	<i>1992</i>	<i>1993/95</i>
Baixa intensidade (0 a 10%)	50,9	18,0	59,0	31,4
Média intensidade (11 a 50%)	42,8	29,4	23,4	24,7
Alta intensidade (51 a 100%)	6,2	52,4	17,6	44,0

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

O segmento de móveis de madeira retilíneos é o menos defasado no que se refere à capacitação produtiva. Nesse segmento, a durabilidade do produto e preços baixos são os elementos-chave da competitividade. A acirrada concorrência existente no mercado interno e a relevância da produtividade para a competição por preços traduziram-se, nas empresas líderes, na racionalização da produção. Como são móveis pouco complexos, com faces retas e sem detalhes sofisticados de acabamento, o processo produtivo é relativamente simples. As empresas organizam a produção em linhas seqüenciais, buscam modernizar seus equipamentos e procuram manter baixos estoques de matérias-primas e de produtos em elaboração. A maior deficiência do setor está no preço interno de seu principal insumo, a madeira aglomerada, fator que dificulta exportações.

No segmento de móveis torneados a heterogeneidade é bem mais acentuada. Essa heterogeneidade refere-se não somente às diferentes gerações de equipamentos em uso mas, também, aos diferentes *layouts* adotados pelas fábricas. O grau de modernização dos equipamentos é bem menos acentuado do que nos móveis retilíneos. Há empresas com equipamentos muito antigos, outras com alguns equipamentos modernos junto a equipamentos mais antigos. O que se observa em algumas dessas empresas é um esforço de modernização muito grande, principalmente nas que estão buscando também o mercado externo, seja em relação à limpeza do *layout* e organização da produção em células, seja em relação à introdução de equipamentos de última geração.

Nesse segmento, porém, empresas mais obsoletas podem sobreviver no mercado interno, pois o elemento-chave da competitividade reside mais na diferenciação do produto do que no preço. Em uma mesma planta industrial reúnem-se inúmeras etapas de um mesmo processo produtivo e são geradas diversas linhas de produtos — salas de jantar, dormitórios, cozinhas etc. — com diferentes tipos e padrões dentro de cada linha. Em geral, são móveis de alta qualidade e com um maior número de detalhes de acabamento, que se destinam aos segmentos da população de maior renda. A matéria-prima básica é a madeira aglomerada em conjugação com a madeira maciça, que é usada em determinadas partes ou em detalhes de acabamento. No caso da madeira de Pinus, geralmente destinados à exportação, os móveis são integralmente maciços.

O segmento de móveis para escritório é o menos atualizado desses três segmentos do ponto-de-vista do *layout* de produção e do grau

de modernização dos equipamentos. Em geral, como nos móveis torneados, o grau de verticalização das plantas industriais é muito elevado. Porém, como a complexidade do processo produtivo é maior, em uma mesma planta industrial reúnem-se, pelo menos, metalurgia, marcenaria e a tapeçaria. O *layout* das fábricas é muito complexo, pois conjuga fluxos de produção de partes e componentes de diferentes bases técnicas. Contudo, há uma percepção clara por parte de seus administradores da necessidade de subcontratar muitos dos serviços que realizam atualmente. Em geral, cada processo de produção básico é bastante arcaico, principalmente a metalurgia e a tapeçaria, que são quase artesanais.

Os altos níveis de verticalização do processo produtivo, em desacordo com as tendências internacionais do setor moveleiro, refletem-se nas respostas das empresas entrevistadas quanto à utilização de *just-in-time*. Em 1992, empresas responsáveis pela quase totalidade das vendas (98,1%) praticamente não adotavam essa técnica, declarando envolver entre 0 e 10% dos fornecedores. Na média do grupo tradicional 59,8% das vendas estavam em empresas nesse estágio. A expectativa para 1993/95 era de pouca mudança: 80,9% das vendas ainda seriam realizadas com baixa intensidade de uso de *just-in-time*, contra 40,2% no grupo tradicional.

No Brasil, os móveis são, em geral, cópias modificadas de modelos oferecidos no mercado mundial. A maioria das empresas possui um departamento de protótipos que dá corpo aos modelos copiados. Pouquíssimas empresas procuram criar um *design* próprio. A utilização do sistema CAD para projetar e detalhar os móveis é ainda insignificante, utilizando-se em geral, desenhistas convencionais para realizar essas tarefas. Entretanto, mesmo em relação ao mercado interno, o *design* é um ponto importante da competitividade, principalmente nos móveis torneados de padrão mais elevado.

As empresas ressentem-se da falta de disponibilidade de mão-de-obra com a formação adequada a um sistema produtivo em que o virtuosismo da marcenaria tem sido substituído pela qualificação para operar máquinas “inteligentes”. Nesse sentido, os cursos profissionalizantes parecem estar desajustados em relação à realidade da indústria. Grande parte das empresas tem, contudo, uma política de treinamento de sua mão-de-obra como forma de superar as carências desses cursos. Não existem cursos especificamente direcionados para o desenho industrial do mobiliário que inclua, também, o conhecimento básico de matéri-

as-primas e tecnologia de produção. O país também carece de cursos superiores para a formação de engenheiros do mobiliário, como ocorre em países como Itália, Alemanha e França.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

A indústria brasileira de móveis caracteriza-se, da mesma forma que nos demais países, pela presença de grande número de pequenas e médias empresas e pela grande absorção de mão-de-obra em relação aos demais segmentos do setor industrial, mas agregando pouco valor por unidade de trabalho. De acordo com o censo industrial de 1985, o último realizado no país, a participação do setor moveleiro no emprego industrial foi de 6,7% e no valor adicionado de apenas 1,4%. Dada a natureza dos indicadores e a baixa taxa de crescimento deste setor nos anos 80, é pouco provável que essa estrutura tenha sofrido modificações importantes.

Contudo, há fortes assimetrias no interior da indústria moveleira. As pequenas empresas empregam mais trabalhadores, mas agregam menos valor em comparação às de maior porte, o que indica menores níveis de produtividade. Dentre os vários segmentos que compõem a indústria moveleira, os segmentos de móveis de madeira para residência e para escritório são os mais importantes, reunindo mais de três quartos do número de estabelecimentos, do total do pessoal ocupado e do valor adicionado total, excluindo-se microempresas e marceneiros autônomos.

O segmento de móveis para escritório caracteriza-se por número menor de empresas, maior porte e maior produtividade em relação ao setor de móveis residenciais. Em contrapartida, o segmento de móveis residenciais de madeira, o mais importante do setor, caracteriza-se pela presença de uma infinidade de empresas, apresenta menor número médio de trabalhadores por empresa e menor valor agregado por trabalhador. Ou seja, a grande presença de pequenas empresas localiza-se no campo de móveis residenciais. Esse fato explica-se pela menor complexidade do processo produtivo, que reduz as barreiras à entrada neste segmento da indústria de móveis.

As pequenas e microempresas atuam primordialmente com móveis sob medida e, em geral, são marcenarias que atendem a pedidos individuais e específicos. Contudo, essas pequenas empresas estão presentes, também, no segmento de móveis torneados. No que diz respeito aos móveis retilíneos sua presença encontra obstáculos nas

dificuldades de concorrência com as maiores empresas que atuam nesse segmento e que produzem em grande escala para atingir um amplo mercado. Além disso, as pequenas empresas têm dificuldades para a aquisição regular da madeira aglomerada, matéria-prima básica do segmento.

Em relação aos móveis de escritório, devido à maior complexidade do processo de produção que envolve trabalhos de marcenaria, metalurgia e tapeçaria, não há espaço para uma presença mais significativa de micro e pequenas empresas. Além disso, grande parte do mercado de móveis de escritório sob encomenda é constituído por empresas públicas, que só compram através de licitação, o que dificulta também o acesso das pequenas empresas.

Especialmente, a indústria moveleira pode ser encontrada em todo o território nacional. Entretanto, algumas regiões concentram segmentos mais relevantes na produção. Em São Paulo localizam-se as principais empresas de móveis para escritório sob encomenda, mas encontram-se também todos os demais segmentos da indústria do mobiliário, dada a concentração populacional e econômica no estado. No Rio Grande do Sul existem dois pólos industriais, especializados em móveis retilíneos de madeira aglomerada e que vêm avançando nos torneados. Em Santa Catarina também existe um pólo industrial onde predominam fabricantes de móveis torneados.

A configuração em pólos proporciona vantagens competitivas às empresas, que podem se beneficiar de economias de aglomeração, facilitam a subcontratação e induzem o investimento de indústrias e serviços complementares. Entretanto, embora esses pólos sejam responsáveis pela maior parte das exportações brasileiras de móveis de madeira, mesmo aí é pequena a interação entre empresas, praticamente não existindo especialização em etapas do processo produtivo; em cada planta reproduzem-se equipamentos, trabalhadores e qualificações necessárias para o desenvolvimento de processos de produção completos.

Além da excessiva verticalização, a grande diversificação da produção é outra característica da indústria moveleira brasileira. Assim, em uma mesma unidade fabril convivem inúmeras etapas do processo produtivo das quais se obtém uma grande variedade de produtos e subprodutos. Trata-se, portanto, de um modelo de produção radicalmente distinto das melhores práticas internacionais, como na Itália, que tendem à desverticalização e especialização. Essa característica deriva, em grande parte, da falta de tradição em procedimentos coo-

perativos entre empresas e de um mecanismo de defesa por parte das empresas do setor, que visam assegurar o fornecimento e a qualidade dos seus produtos, frente a um tecido industrial incapaz de lhes atender adequadamente em termos de preço, prazo de entrega e conformidade técnica.

Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência

As principais queixas dos empresários quanto aos fatores associados ao regime de incentivos e regulação da concorrência que afetam a competitividade da indústria de móveis referem-se ao sistema tributário brasileiro. De um lado, os impostos oneram excessivamente as exportações, dificultando os esforços recentes que as empresas mais competitivas vêm fazendo nessa direção. De outro, como nos demais setores do grupo tradicional, onde as reduzidas barreiras à entrada de novas firmas viabilizam esse tipo de prática, tornam muito vantajosas as atividades informais, favorecendo sua ampliação.

As exportações também são afetadas pelo mau desempenho dos serviços portuários e alto custo dos fretes. Além disso, os estadaos produtores de madeira não praticam políticas de incentivos fiscais que favoreçam a transformação e aumentem os custos da exportação da madeira bruta. Portanto, torna-se difícil sustentar uma posição competitiva externa se as empresas brasileiras enfrentam a concorrência de países como Taiwan em que a incidência tributária é bem menor.

No mercado interno, uma carga tributária elevada favorece a informalização, penalizando as empresas que seguem as normas legais do país. As características de sua incidência podem também levar a outras distorções na configuração das indústrias. No setor moveleiro em especial, os impostos em cascata, ao incidirem cumulativamente nas diversas etapas de produção — muito numerosas no setor — favorecem a verticalização, dificultando as tentativas empresariais de desenvolverem fornecedores e subcontratarem a produção de partes e componentes, em conformidade com as tendências competitivas internacionais do setor.

Desafios Competitivos para o Grupo Tradicional

Em todos os países, os setores produtores de bens tradicionais são constituídos por empresas de grande e pequeno porte, voltadas para o consumo de massa ou para nichos de clientes com necessidades específicas, muito diversificadas ou extremamente especializadas, que utilizam desde tecnologias de ponta até processos artesanais. As possibilidades de diferenciação de produto são quase ilimitadas em setores como confecções, artigos do mobiliário e alimentos preparados e são inúmeras as opções quanto a processos produtivos, além de virtualmente inexisterem barreiras ao acesso a qualquer tecnologia. Na maioria desses setores, economias de escala não são significativas e mesmo pequenos mercados locais viabilizam a atividade empresarial; e, estando os produtos tradicionais associados a necessidades básicas da população, esses mercados existem em toda a parte. Assim, encontram-se nos setores tradicionais as mais diversas situações competitivas: as empresas de maior sucesso apoiam sua competitividade em variadas combinações de fatores e muitas empresas bem pouco capacitadas em todos os aspectos conseguem sobreviver.

Pode-se identificar, entretanto, certo padrão nas estratégias seguidas pelas empresas de maior sucesso internacional. Como os mercados dos produtos mais homogêneos tendem a seguir apenas o crescimento vegetativo da população, essas empresas imprimem novo dinamismo à demanda segmentando o mercado através da diferenciação de produtos, reduzindo seu ciclo de vida — através de renovações constantes em moda, estilo e *design*, nos produtos do complexo têxtil e nos móveis — ou criando novas necessidades nos consumidores — roupas e calçados para esportes específicos, alimentos infantis, dietéticos, etc. Alternativamente, para expandir-se acima das taxas de crescimento da demanda nos produtos básicos, conquistam mercados de empresas mais frágeis, seja diretamente, através de aquisição de empresas, seja deslocando o consumo para seus produtos, através de eficiência em preços, qualidade ou distribuição.

No Brasil, a heterogeneidade entre as empresas produtoras de bens tradicionais parece ser ainda mais acentuada. Do lado da demanda, a extrema desigualdade na distribuição de renda amplia oportunidades de segmentação do mercado e a grande massa da população, no limiar da pobreza absoluta e com baixa consciência de cidadania, san-

ciona produtos com níveis de qualidade inaceitáveis em mercados mais homogêneos e níveis de renda mais elevados. Do lado da oferta, se a disponibilidade de matérias-primas (o país conta com um dos maiores rebanhos bovinos do mundo, possui um produto agrícola expressivo, recursos florestais abundantes e produção local das principais fibras têxteis) viabiliza excelência internacional de diversas empresas, a falta de cooperação entre os agentes produtivos, que propaguem a competitividade a partir das empresas com maior capacitação ou que minimizem desvantagens de porte, agravada por deficiências generalizadas de gestão empresarial e pela ausência de políticas públicas compensatórias, na área de normalização ou mesmo simplesmente fiscalizatórias, faz com que predominem nos setores tradicionais níveis excepcionalmente baixos de competitividade.

O ajuste produtivo recente, motivado pela combinação de recessão interna e abertura da economia a importações, ampliou a heterogeneidade já prevalente nas empresas desse grupo. Algumas empresas buscaram ou ampliaram vendas no mercado externo para compensar a queda da demanda doméstica, modernizaram equipamentos, adotaram novas técnicas organizacionais e racionalizaram a produção, aumentando sua competitividade — empresas produtoras de índigo e tecido de algodão em geral, artigos de cama e mesa e malharias, abatedoras de aves brancas e suínos e alguns fabricantes de móveis torneados. Diversas empresas, entretanto, adotaram estratégias de informalização, sonegação de impostos, degradação das condições de trabalho e *downgrading* da produção; outras foram compradas por empresas transnacionais (especialmente em laticínios e alimentares em geral) ou fechadas pela concorrência com produtos importados (principalmente no setor têxtil).

Ficam claros assim tanto os desafios como os limites para a competitividade dos setores produtores de bens tradicionais. Diversas empresas brasileiras têm toda condição de buscar excelência internacional, como já ocorre em especial nos setores de abate e têxtil, mas existem segmentos mais atrasados, com dificuldades de sobrevivência mesmo em mercados locais. Nesses segmentos, quanto mais instável for a economia, mais as estratégias de produto estarão associadas a nichos de baixa renda e a agilidade organizacional à informalização; inversamente, quanto mais sustentado for o crescimento, mais essas estratégias poderão focalizar eficiência produtiva e capacidade de resposta à demanda. Ao contrário dos países industrializados, o subconsumo de produtos básicos no Brasil abre importantes espaços para o

crescimento de empresas em todas as áreas do grupo tradicional. O desafio para esse segmento é, portanto, adotar uma trajetória de elevação gradual da capacitação produtiva e gerencial, visando incorporar melhorias contínuas de qualidade e produtividade no atendimento ao mercado interno.

Considerando a relevância dos setores tradicionais na geração de emprego industrial e na satisfação das necessidades básicas da população, o desafio competitivo dos produtores de bens tradicionais se coloca, mais do que aos agentes produtivos, ao país. Ampliar o consumo *per capita* de proteínas animais e de fibras têxteis, coibir a oferta de produtos impróprios para o consumo e de práticas desleais de comércio — com reforma tributária, ataque à sonegação, defesa do consumidor, normas de segurança e meio ambiente, registro de marcas, etc. — e, ao mesmo tempo, preservar a contínua criação de postos de trabalho em setores com importantes efeitos multiplicadores de emprego na economia é tarefa que interessa a toda a sociedade brasileira.

Capítulo 6

Substituição por Importações: Ameaça para os Difusores de Progresso Técnico¹

No grupo difusores de progresso técnico estão reunidos os produtores de bens de capital (Quadro 6.1). Esses setores são heterogêneos em termos de base técnica e mercado de atuação, mas na matriz industrial têm a função comum de elevar a eficiência produtiva das demais atividades econômicas. Como transmitem novas tecnologias, incorporadas nos equipamentos que produzem, as empresas desses setores têm papel central no processo de desenvolvimento industrial determinando, em grande parte, o ritmo de incremento da produtividade do conjunto da economia.

¹ Na análise deste capítulo foi utilizado material produzido no âmbito do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira pelos seguintes especialistas: José Rubens Dória Porto (Complexo Eletrônico); Pablo Fajnzylber (Informática); Simão Copeliovitch (Equipamentos de Automação Industrial); José Eduardo Pessini (Equipamentos de Telecomunicações); João Luís Pondé (Software); Márcio Wollers de Almeida (Serviços de Infra-estrutura de Telecomunicações); Michael Hobday (The Development of Technological Innovation Capability in Developing Countries: Strategies of East Asian NICs for Catching up in Electronics); Roberto Vermulm (Complexo Metal-Mecânico); Eduardo Strachman (Equipamentos para Energia Elétrica); Hélio Nogueira da Costa (Máquinas-Ferramenta); Sonia Dahab (Máquinas Agrícolas).

Essa convergência de função torna comum o principal ativo competitivo das empresas do grupo de difusores: a capacidade de gerar inovações de produto e de fornecer aos demais setores equipamentos tecnologicamente atualizados. Nesse sentido, o crescimento e a posição no mercado das empresas do grupo de difusores dependem dos resultados de seus investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Junto da habilidade de interagir com clientes e fornecedores, para antecipar necessidades e articular o abastecimento de componentes, condutas inovativas bem-sucedidas constroem fortes barreiras à entrada de novas empresas nos diversos mercados. Esses mercados são fortemente segmentados pelas necessidades técnicas dos usuários, o que, em geral, se traduz na existência de poucas empresas disputando a preferência dos clientes. O reduzido número de empresas atuando em cada segmento não significa que necessariamente sejam de grande porte, mas a competitividade exige que possuam afiliação explícita a esses segmentos.

Quadro 6.1
Grupos Difusores de Progresso Técnico

<i>Segmento</i>	<i>Setor</i>
Equipamentos eletrônicos	computadores, equipamentos para telecomunicações, automação industrial
Equipamentos eletromecânicos	máquinas-ferramenta, máquinas agrícolas, equipamentos para energia elétrica

Embora constituam o grupo de setores mais atingido pela instabilidade econômica da década passada, desde finais dos anos 80 a demanda por modernização industrial é crescente na economia brasileira. Caso as estratégias previstas pelas demais empresas industriais se concretizem, ao longo dos anos 90 aumentarão as oportunidades de expansão para os setores difusores de progresso técnico, principalmente se as expectativas de crescimento do produto nacional se confirmarem e se o investimento puder apoiar-se em um sistema de financiamento menos desfavorável que o atual.

No entanto, as empresas localizadas no país não desfrutarão dessas oportunidades sob as mesmas condições político-institucionais do passado, quando gozavam de ampla proteção ao mercado interno e do apoio direto de políticas industriais. O regime

de regulação da concorrência dos anos 90, com maior ou menor intensidade, estará orientado para manter baixas as barreiras institucionais à entrada de concorrentes, tanto pela importação de equipamentos e componentes como pelo investimento direto de empresas estrangeiras. São relativamente poucas as empresas brasileiras com capacitação tecnológica acumulada no passado que viabilize competitividade no fator decisivo: o desenvolvimento de inovações. Diante do aumento da concorrência, os desafios para a maior parte das empresas do grupo de difusores são sustentar a capacidade de montagem de equipamentos, ter acesso a inovações no exterior e desenvolver soluções para os clientes.

Padrão de Concorrência e Estratégias Competitivas

Na Tabela 6.1 estão registradas as percepções dos representantes das empresas quanto aos fatores mais importantes para o sucesso competitivo em seu setor de atuação. Aí se encontram as respostas dos produtores de equipamentos eletrônicos (computadores, automação industrial e telecomunicações) e eletromecânicos (máquinas-ferramenta, máquinas agrícolas e equipamentos para energia elétrica).

Esse quadro revela que uma lógica comum, associada à preocupação em manter a capacidade de produção, parece ordenar as respostas das empresas responsáveis pela maior parte das vendas no grupo. De modo geral, as empresas enfatizam o conjunto de fatores que facilitam as atividades básicas de montagem de equipamentos e não aqueles associados à concorrência pela inovação. Assim, as respostas do grupo de difusores se distanciam das características centrais do padrão de concorrência internacional devido aos condicionantes da demanda brasileira no início dos anos 90, marcada pela baixa propensão ao investimento em capital fixo e pela liberalização comercial.

Tabela 6.1
Padrão de Concorrência no Grupo Difusor de Progresso Técnico:
Fatores Mais Importantes para o Sucesso Competitivo Setorial
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>Fatores Determinantes do Sucesso Competitivo</i>	<i>Difusores % Faturamento</i>	<i>Total Indústria % Faturamento</i>
<i>Mercado</i>		
baixo preço de venda	55,3	71,7
elevada eficiência na assistência técnica	65,2	50,3
conformidade às especificações técnicas	52,8	60,7
<i>Configuração da Indústria</i>		
Porte e integração produtiva		
alto nível de desverticalização	50,0	33,3
Relações Interindustriais		
conformidade às especificações dos insumos	80,1	76,2
sofisticação técnica dos equipamentos	62,5	42,2
acesso a tecnologias no exterior	86,8	76,9
Infra-estruturas		
disponibilidade de mão-de-obra alfabetizada	58,0	65,0
disponibilidade de infra-estrutura de treinamento	63,5	63,5
confiabilidade dos serviços de telecomunicações	71,3	59,8
<i>Regime de Incentivos e Regulação</i>		
crédito para investimentos	76,6	60,8
reconhecimento de propriedade industrial	57,2	54,9
<i>Faturamento das Empresas em 1992 (US\$ bilhões)</i>	3,0	41,2

Obs.: Na escolha das variáveis relevantes — para destacar os fatores mais importantes — foram adotados os seguintes critérios de filtro:

1. Nas respostas, cada fator poderia ser considerado: muito importante, importante, não importante, não aplicável. Somente a primeira opção foi destacada.

2. A seguir, foram consideradas somente as questões cujas respostas fossem estatisticamente diferenciadas entre os vários grupos, em tabelas de contingência, com nível de significância igual ou inferior a 0,05.

3. Finalmente, em cada bloco de questões foram selecionados até três fatores desde que as respostas, ponderadas pelas vendas, fossem iguais ou superiores a 50% do grupo de empresas.

Número de respondentes: 60 empresas no grupo, 256 no total.

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Os três atributos do produto de maior consenso — assistência técnica, conformidade a especificações e preços baixos — são coerentes tanto com os limites de capacitação das empresas quanto com as imposições dos mercados em que atuam. Os dois primeiros são fatores necessários para a manutenção da confiabilidade dos equipamentos ao longo de sua vida útil, principal requisito das empresas que realizam o investimento. A maior importância conferida à assistência técnica (65,2% das vendas) pode ser explicada por razões associadas à abertura da economia. A eficiência dos serviços pós-venda e a presença ativa junto a clientes constituem a principal vantagem das empresas locais frente aos produtos importados. O destaque para o fator preço aponta no mesmo sentido, revelando a maior disputa por clientes em um mercado retraído e onde foram reduzidas as barreiras à entrada de novos concorrentes como resultado da liberalização comercial.

Em contraponto com as tendências internacionais, a sofisticação tecnológica, associada ao alto nível de exigências quanto à *performance* dos produtos, foi considerada muito importante por empresas que representam somente 38% das vendas. Considerando que, entre 1980 e 1993, a queda na taxa de investimento foi o fenômeno econômico mais consistente da história recente do país, não deixa de ser surpresa encontrar ainda um conjunto de empresas, relativamente expressivas em termos de vendas, que apresenta a percepção da importância dessa forma mais avançada de concorrência.

Na concorrência pela inovação de produtos, as relações com a infra-estrutura científica e tecnológica constituem recurso fundamental para qualquer empresa que pretenda ser competitiva no grupo de difusores. Apesar de as respostas das empresas não atingirem a metade do faturamento do grupo, a confiabilidade dos serviços de centros de pesquisa foi considerada importante para empresas com 43,1% das vendas, frente a 17,0% em todo o painel entrevistado. Outros dois destaques reforçam a idéia de que o interesse dos fabricantes brasileiros está concentrado, mais que na inovação de produto, na manutenção de capacidade produtiva: empresas com 48,0% das vendas consideraram relevante a rapidez dos serviços de testes e ensaios (frente a 29,3% das vendas do painel total) e outras com 53,9% declararam ser relevante a confiabilidade dos serviços de certificação de conformidade (frente a 55,2% para o conjunto da indústria). Comparando esses resultados com o alto grau de consenso em relação ao acesso a tecnologias no exterior (86,8%), pode-se constatar o interesse em minimizar dispêndios com maior grau de incerteza quanto a seu

retorno, o que pode afetar negativamente a interação desses setores com possíveis parceiros tecnológicos locais. Essa avaliação deve ser qualificada pelo fato de que, como país retardatário, o Brasil segue as trajetórias tecnológicas internacionais, sendo relevante para a competitividade das empresas o acesso às inovações desenvolvidas em outros países, desde que mantenham um mínimo de esforço local. Ao mesmo tempo, o limitado dinamismo da economia brasileira muitas vezes não justifica os investimentos necessários para a realização de inovações radicais, optando as empresas pela produção local de equipamentos com tecnologias já desenvolvidas e, em alguns casos, pela realização de adaptações nessas tecnologias.

No âmbito da configuração da indústria, a importância conferida à desverticalização por empresas responsáveis pela metade das vendas corresponde a uma das principais fragilidades competitivas de grupos difusores. Até recentemente, o tecido industrial do país era incapaz de fornecer insumos, em termos adequados, para os setores produtores de equipamentos, assim como eram dificultadas suas importações de componentes. Essas restrições levaram as empresas a produzirem internamente grande parte dos insumos de que necessitavam, resultando em desvantagens de custos frente aos concorrentes de outros países. Nesse ambiente, buscando a confiabilidade de seus produtos, empresas responsáveis por 87,1% das vendas do grupo apontaram para a importância da conformidade técnica de componentes fornecidos por terceiros. É provável que a busca de confiabilidade dos produtos também explique o grau de importância atribuído a equipamentos com alto nível de sofisticação tecnológica.

As infra-estruturas consideradas mais importantes — disponibilidade de mão-de-obra alfabetizada, serviços de treinamento e confiabilidade dos serviços de telecomunicações — são funcionais para empresas com interesse em manter capacidade produtiva baseada em tecnologias geradas no exterior. A disponibilidade de pessoal com maiores níveis de qualificação, indispensáveis para atividades de pesquisa e desenvolvimento, foi considerada menos relevante pelas empresas do que trabalhadores simplesmente alfabetizados e com treinamento específico. Para a interpretação dos *blue-prints* adquiridos e organização do processo de produção bastam poucos recursos humanos mais qualificados. As empresas parecem mais preocupadas com a operação das linhas de montagem e consideram suficiente a formação básica, desde que complementada por treinamento profissional. A importância atribuída à confiabilidade dos serviços de telecomunicações

revela a intensidade de uso de informação característica dessas atividades econômicas.

Finalmente, de modo coerente com o padrão de concorrência do grupo de difusores de progresso técnico, a maior parte das empresas focaliza dois fatores centrais no regime de incentivos e regulação da concorrência: crédito para investimento e reconhecimento de direitos de propriedade industrial.

A maior parte das empresas produtoras de bens difusores de progresso técnico atribui grande importância para a competitividade às condições de financiamento ao investimento, que afetam duplamente os produtores de equipamentos. A demanda por bens de capital é diretamente influenciada pelas condições de crédito; mesmo na concorrência com produtos importados, muitas vezes produtos locais são preteridos por equipamentos internalizados com financiamentos externos, bem mais favoráveis que os disponíveis no país. Simultaneamente, o processo produtivo desses setores, como reconhecido pelas empresas do grupo, exige equipamentos sofisticados de alto valor, o que conjugado em diversos casos a longos ciclos de produção, dificulta o investimento com recursos próprios. Por outro lado, para financiarem projetos de desenvolvimento de produtos, as empresas internacionais mais competitivas buscam apoio ao risco tecnológico. No entanto, no Brasil somente empresas responsáveis por um décimo das vendas do grupo consideraram muito importante para a competitividade a disponibilidade de crédito para empréstimos de risco, demonstrando a baixa propensão a investimentos desse tipo ou desconhecimento quanto às formas mais adequadas de financiamento de suas atividades.

Na regulação, o aspecto enfatizado pelas empresas responsáveis pela maior parte das vendas é a proteção ao inovador, no caso os fornecedores de tecnologia às empresas brasileiras. Nos anos 70 acreditava-se que empresas receptoras de tecnologia teriam preferência por um código legal que, ao não reconhecer direitos de propriedade, facilitasse seu acesso a novos produtos e processos. Nos anos 90, o recurso a tecnologias internacionais continua sendo fundamental, mas com a necessidade de garantias sobre a apropriação dos ganhos da inovação. Essa posição pode ser entendida como uma defesa das negociações entre fornecedor e usuário de tecnologia, sem restrições por parte do Estado e fortalecendo a situação no mercado das empresas inovadoras, ou que adquirem legalmente as inovações, diante de outras empresas locais. A orientação geral do novo código de propriedade industrial atende, em grande extensão, a essas reivindicações das empresas.

As estratégias competitivas das empresas produtoras de equipamentos eletrônicos e eletromecânicos estão indicadas na Tabela 6.2. Importa avaliar se, e em que áreas, há convergência nas estratégias das diversas empresas do grupo e correspondência entre estas e os fatores de sucesso competitivo setorial.

Tabela 6.2
Grupo Difusores de Progresso Técnico: Direção
das Estratégias Competitivas
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>A Estratégia de Sua Empresa Privilegiada:</i>	<i>Difusores % Vendas</i>	<i>Total Indústria % Vendas</i>
<i>Mercado</i>		
Vender para a América Latina	75,1	33,8
Sofisticação tecnológica	51,6	22,4
Baixo preço na exportação	51,5	33,0
Conformidade técnica na exportação	51,3	52,8
<i>Produção</i>		
Aumentar flexibilidade na produção	80,1	66,3
Desverticalizar	76,4	35,2
Reduzir custo de estoques	77,2	54,9
<i>Relações com fornecedores</i>		
Cooperar no desenvolvimento de produtos	82,2	64,8
Comprar de fornecedores certificados	82,6	64,8
Comprar insumos de menor preço	89,7	69,3
<i>Infra-estruturas</i>		
Treinamento interno estruturado	86,2	87,4

Obs.: Na escolha das variáveis — para destacar as estratégias mais citadas — foram adotados os seguintes critérios de filtro:

1. Somente foram consideradas as questões cujas respostas fossem estatisticamente diferenciadas entre os vários grupos, em tabelas de contingência, com nível de significância igual ou inferior a 0,05.
2. Em cada bloco de questões foram selecionadas até três estratégias desde que as respostas, ponderadas pelas vendas, fossem superiores a 50% do faturamento do grupo de empresas.

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Com relação ao mercado, dois aspectos merecem atenção. Primeiro, é interessante notar forte consenso no que diz respeito à direção das vendas. As empresas apontam a complementariedade entre o mercado interno e o externo e uma acentuada preferência pela América Latina como destino das exportações. Assim, as empresas esperam

que o continente, e não somente o Mercosul, como no caso do grupo de duráveis, se configure como extensa área de negócios. Além da concorrência ser menor nessa região do que no mercado europeu ou norte-americano, diversas empresas multinacionais do grupo de difusores utilizam o Brasil como base para exportações para o mercado latino-americano.

Segundo, existem diferenças entre os atributos dos produtos considerados mais importantes para a competitividade e aqueles privilegiados nas estratégias competitivas. Perseguir a sofisticação tecnológica surge como a principal estratégia de produto, enquanto a assistência técnica só foi mencionada por empresas responsáveis por menos de 10% das vendas. Outros dois atributos considerados importantes — preço e conformidade a especificações — são perseguidos para equipamentos vendidos no exterior. No país, esses atributos fazem parte das estratégias de empresas responsáveis por somente um terço das vendas. Há diferenças nas estratégias dos dois segmentos considerados. Os preços dos equipamentos eletrônicos têm apresentado tendência constante de queda nos mercados internacionais e a desregulamentação no complexo eletrônico brasileiro aprofundou essa trajetória, principalmente no início dos anos 90. Nesse sentido, manter baixos preços era a intenção de empresas responsáveis por 48,2% das vendas de equipamentos eletrônicos, mas somente por 12,7% dos produtores de equipamentos mecânicos. A eficácia da assistência técnica não foi privilegiada por nenhuma empresa eletrônica e sim por empresas responsáveis por um quinto das vendas de equipamentos mecânicos.

As estratégias de produção e de relacionamento com fornecedores apresentam maior aderência aos fatores de sucesso competitivo. Com maior grau de consenso do que na média da indústria, o grupo de difusores declarou a intenção de buscar maior flexibilidade produtiva, desverticalizar e reduzir custo de estoques. Essas estratégias, caso implementadas e mantidas ao longo do tempo, podem fortalecer a capacidade produtiva das empresas, o que parece consistente com os desafios de um ambiente de níveis incertos de demanda e concorrência com produtos importados. Para viabilizar a desverticalização, as empresas também declaram estratégias que favorecem a aproximação com fornecedores. A preferência da grande maioria é por insumos de baixo preço, mas produzidos por empresas homologadas quanto à qualidade de seus produtos, existindo ainda a intenção de estabelecer formas de cooperação para o desenvolvimento desses insumos. De-

ve-se mencionar também que empresas responsáveis por três quartos das vendas apontaram preferir se relacionar com o menor número possível de fornecedores.

Faz parte ainda das estratégias privilegiadas pelas empresas a realização de treinamento na empresa, de forma coerente com a relevância conferida a esse fator.

Desempenho e Capacitação do Grupo Difusores

Como mostra a Tabela 6.3, entre finais dos anos 80 e 1992, as empresas do grupo de difusores entrevistadas declararam aumento de 21,2% nas vendas, uma exceção no quadro recessivo da época. Todavia, esse crescimento estava localizado basicamente nas indústrias eletrônicas (vendas médias de US\$ 86 milhões em finais dos anos 80 e US\$ 124 milhões em 1992) e, em particular, nas empresas de computadores. Essa evolução está associada a três fatores centrais: demanda por modernização das atividades econômicas, para a qual o computador é de aplicação funcional e genérica; início da operação de um novo regime de regulação, com baixo nível de restrições sobre as atividades de empresas estrangeiras e importações; e expressiva queda de preços nessa indústria, estimulando a demanda. Além disso, as vendas desse segmento já vinham crescendo de forma explosiva no final dos anos 80, o que faz com que a média do período 1987/89, seja relativamente baixa.

Tabela 6.3
Grupo Difusores de Progresso Técnico: Desempenho
Econômico — Evolução dos Valores Médios

<i>Desempenho Econômico</i>	<i>Difusores</i>		<i>Indústria</i>	
	<i>1992</i>	<i>1992/1987-89 (%)</i>	<i>1992</i>	<i>1992/1987-89 (%)</i>
Faturamento (US\$ mil)	52.607	21,2	90.876	-1,0
Exportações sobre vendas (%)	12,3	75,1	24,2	29,1
Importações sobre vendas (%)	11,2	36,6	6,5	29,4
Emprego na produção (n)	266	-26,7	736	-16,3
Utilização da capacidade (%)	61,6	-22,3	71,5	-10,5

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Destaca-se a intensidade do crescimento do comércio externo das empresas do painel nos anos recentes. Apesar de as exportações representarem somente pouco mais de um décimo das vendas totais em 1992, a taxa de incremento do coeficiente de exportações sobre o período 1987/89 foi muito expressiva: 75,1%. Porém, as vendas externas estão concentradas nas indústrias eletromecânicas (exportações médias de US\$ 1,5 milhões ao final dos anos 80 e US\$ 4,6 milhões em 1992), desenvolvidas como alternativa à fraca demanda local. Em 1992, as importações de partes e componentes por essas empresas também eram equivalentes a cerca de um décimo das vendas, tendo crescido 36,6% sobre os níveis do período 1987/89, já refletindo uma trajetória que tende a se aprofundar nos anos 90. O crescimento das importações foi superior ao da média da indústria, especialmente no segmento eletrônico que, em 1992, comprava fora do país o equivalente a 15% das vendas. Mais importante ainda, para 47 de 58 empresas entrevistadas do grupo de difusores, a expectativa para a década de 90 era de crescimento tanto de exportações como de importações de insumos.

A evolução dos níveis de utilização de capacidade e do emprego nas empresas do grupo de difusores mostra desempenho inferior à média da indústria. Em 1992, as empresas desse grupo declararam utilizar, em média, 61,6% da capacidade instalada, frente a 71,5% para o conjunto da indústria. Os setores de bens de capital mecânicos foram os que apresentaram maior queda, nos níveis de utilização de quase um terço. Em 1992, as empresas do setor de máquinas-ferramenta apresentavam ociosidade de 52,7%, a produção de equipamentos para energia elétrica de 37,0% e máquinas agrícolas de 41,3%. A queda do emprego também foi superior à média das empresas entrevistadas — 26,7% entre finais dos anos 80 e 1992 — e atingiu ambos os segmentos: nos equipamentos eletrônicos foi eliminado um terço dos postos de trabalho e, na indústria mecânica, um quarto.

Portanto, no início dos anos 90, no grupo de difusores, o segmento eletrônico apresentava vendas e importações crescentes e queda nos níveis de emprego, indicando a ocorrência de um forte ajuste produtivo, à semelhança da indústria de bens duráveis. O segmento eletromecânico também realizou um expressivo ajuste no emprego, mas as vendas ainda não apresentavam sinais de recuperação, e os níveis de ociosidade permaneciam muito elevados. Para compensar a retração da demanda interna, as empresas se lançaram ao mercado externo, buscando especialmente a América Latina.

Em um ambiente sujeito a grandes variações e incertezas, as empresas procuraram implementar estratégias visando a sobrevivência das atividades produtivas. Como mostra a Tabela 6.4 a seguir, entre finais dos anos 80 e 1992, as empresas do segmento eletrônico cortaram recursos para P&D, treinamento e assistência técnica e aumentaram em 26,5% os investimentos em *engineering*. Ao contrário, as empresas do segmento eletromecânico focalizaram esforços em assistência técnica (incremento de 25,0%), congelaram os gastos em *engineering* e aumentaram dispêndios em P&D. No segmento eletrônico, o crescimento dos investimentos em engenharia são consistentes com a busca de racionalização da produção, visando redução de custos diante do acirramento da concorrência. No segmento eletromecânico, o aumento dos dispêndios em assistência técnica é coerente com a estratégia de assegurar a fidelidade dos clientes, reforçando as vantagens da proximidade aos usuários e prolongando a vida útil dos equipamentos já instalados.

Tabela 6.4
Grupo Difusores de Progresso Técnico
Esforço Competitivo: Evolução dos Valores Médios

<i>Esforço Competitivo</i>	<i>Difusores Eletrônico</i>		<i>Eletromecânico</i>			
	1992	1992/ 1987-89 (%)	1992	1992/ 1987-89 (%)	1992	1992/ 1987-89 (%)
P&D(% s/vendas)	3,0	0	4,8	-11,1	2,2	10,0
P&D (n empregados)	15	-35,0	45	-34,8	2	-66,7
<i>Engineering</i> (% s/vendas)	2,9	11,5	4,3	26,5	2,4	0
<i>Engineering</i> (n empregados)	16	-57,9	38	-47,9	8	-68,0
Treinamento (% s/vendas)	1,3	8,3	1,5	-6,3	1,2	9,1
Assistência técnica (% s/vendas)	3,4	13,3	4,6	-6,1	3,0	25,0
Número de empresas	71	—	20	—	51	—

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Porém, a tabela mostra também que o ajuste nos níveis de emprego em P&D e *engineering* foram muito significativos e desproporcionais às mudanças na alocação de recursos. No grupo de difusores, as equipes de P&D diminuiram 35,0% e as de *engineering* quase 60%, indicando que o corte do emprego nessas áreas foi muito mais severo

do que na produção (27%). A correlação negativa entre dispêndio e emprego em tecnologia pode significar ampla revisão das condutas inovativas das empresas, com o abandono de esforços locais de adaptação e cópia de *designs* importados, prevalecente até o final dos anos 80, acompanhado de maior aproximação com fornecedores externos de tecnologia. As empresas estariam aumentando o nível de recursos para compra de tecnologia de novos produtos e processos e, ao mesmo tempo, desmobilizando suas equipes técnicas.

De fato, em relação à média da indústria, o grupo de difusores apresenta maior disposição à aquisição de tecnologias e serviços técnicos especializados, principalmente de fontes externas. De modo coerente com os fatores considerados importantes para a competitividade, conforme mostra a Tabela 6.5, empresas responsáveis por 38,1% das vendas do grupo de difusores recorrem ao exterior para aquisição de projetos básicos de produtos e 42,2% compram projetos detalhados. Em contrapartida, nesse mesmo grupo em 1992, empresas responsáveis por somente 2,9% das vendas adquiriram projetos básicos no país. Esse padrão se repete para os demais serviços tecnológicos: quanto menos sofisticado, maior a participação dos prestadores locais de serviços. Assim, empresas responsáveis por 48,8% das vendas buscam serviços de certificação de conformidade no país, frente a um grupo com 33,4% das vendas que recorre ao exterior. A aquisição de projeto básico e detalhado é particularmente relevante no segmento eletrônico, sendo realizada por empresas responsáveis por mais da metade das vendas.

Tabela 6.5
Grupo Difusores de Progresso Técnico:
Aquisição de Tecnologia em 1992
 (% das vendas dos respondentes)

<i>Tipo de Tecnologia ou Serviço Adquirido</i>	<i>Difusores</i>		<i>Indústria</i>	
	<i>País</i>	<i>Exterior</i>	<i>País</i>	<i>Exterior</i>
Projeto básico	2,9	38,1	27,9	30,1
Projeto detalhado	5,5	42,2	28,3	26,7
Testes e ensaios	18,8	36,1	48,1	30,8
Certificação de conformidade	48,8	33,4	35,0	26,0

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

A substituição de esforços tecnológicos locais pelo aumento na aquisição de tecnologias geradas no exterior traz perspectivas de um futuro não muito favorável para o emprego de maior qualificação nos setores do grupo de difusores. Ademais, para a segunda metade dos anos 90, as expectativas de investimento em P&D do grupo de difusores eram menos otimistas do que no restante da indústria: somente 39,1% das empresas entrevistadas no segmento eletrônico acreditavam que seus dispêndios iriam aumentar; no segmento de bens de capital eletromecânico, 47,8% das empresas apontavam na mesma direção. Em contraste, 53,7% das empresas de todos os setores tinham expectativas de incrementar seus dispêndios de P&D.

Deve-se levar em conta, entretanto, que no início dos anos 90 as perspectivas quanto à estabilidade e crescimento da economia brasileira eram muito mais pessimistas e ainda não estavam disponíveis as vantagens fiscais para investimento tecnológico, fatores que podem conduzir as empresas a reverem estratégias tecnológicas que se anunciam como potencialmente passivas frente à aquisição de tecnologia. Com acesso garantido às tecnologias básicas e como os incentivos atualmente disponíveis são crescentes em função do volume do investimento no desenvolvimento tecnológico feito em parceria com centros de pesquisa locais, é possível que as empresas mais competitivas focalizem esforços em áreas e nichos tecnológicos específicos. Nesse contexto, podem-se esperar mudanças no mercado de trabalho dos setores do grupo de difusores: o perfil de qualificação técnica demandado será diferente do especialista em cópia e adaptação de tecnologias importadas. Também poderá surgir um maior número de “empresas especialistas”, de pequeno porte e intensivas em P&D e em pessoal altamente qualificado, ainda escassas no país.

A curto prazo, entretanto, as empresas estão voltadas principalmente para garantir sua sobrevivência com base em esforços de melhoria na capacitação produtiva. Pode-se avaliar o estágio de modernização da produção a partir da utilização das seguintes inovações: automação de base microeletrônica, controle estatístico de processos e *just-in-time* externo (com fornecedores). As Tabelas 6.6 a 6.8 mostram a evolução na intensidade de utilização de cada uma dessas inovações.² O resultado geral indica que o ajuste produtivo nessas indústrias ainda é parcial. O estágio atual parece ser basicamente de raciona-

² Por ser mais avançada do que a média e ter um faturamento expressivo nesse painel e na indústria, foram retiradas das tabelas sobre modernização as respostas da maior empresa do segmento eletrônico.

lização da produção, com as empresas buscando aumentar a eficiência sem alterar de modo significativo os processos produtivos e a organização do trabalho: as empresas se beneficiam de economias derivadas de cortes no emprego, enquanto os esforços e as expectativas de modernização ainda são muito tímidos, o que certamente desfavorece sua competitividade frente a competidores externos.

Era de se esperar que, em relação à média da indústria, os esforços de automação fossem mais relevantes nesse grupo. A natureza de seus processos produtivos (montagem em lotes) permite a modernização localizada e a experiência internacional indica que as empresas desse grupo são grandes usuárias de equipamentos automatizados. No entanto, a Tabela 6.6 mostra que as empresas brasileiras do grupo de difusores de progresso técnico não diferem muito da média da indústria. A evolução no passado recente é gradual; empresas responsáveis por 43,5% das vendas apresentavam, em 1992, baixa intensidade de uso de automação; para 1993/95 esperava-se a distribuição das vendas equilibrada entre os três níveis de intensidade; somente para a segunda metade dos anos 90, um grupo responsável por metade das vendas tinha expectativas de evoluir para o estágio mais avançado, utilizando automação com grande intensidade.

Tabela 6.6
Grupo Difusores de Progresso Técnico: Intensidade de Uso
de Automação de Base Microeletrônica
(participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>% Operações Controladas por Equipamentos de Base Microeletrônica</i>	<i>1987/89</i>	<i>1992</i>	<i>1993/95</i>	<i>1996/98</i>
<i>Difusores</i>				
0 a 10%	50,3	43,5	34,8	29,6
11 a 50%	25,7	34,2	30,2	19,2
Mais de 51%	14,0	22,3	35,0	51,2
<i>Total da indústria</i>				
0 a 10%	54,8	37,3	16,5	13,3
11 a 50%	34,3	45,1	50,1	46,2
Mais de 51%	10,9	17,6	33,4	40,5

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Com relação à utilização de controle estatístico de processos (CEP), como mostra a Tabela 6.7, os esforços parecem ser maiores. A partir de 1992 as empresas do grupo de difusores parecem mais dispostas a investir em sistemas de qualidade do que a média da indústria. Já naquele ano, empresas responsáveis por pelo menos um terço das vendas do grupo utilizavam CEP com alta intensidade. Para 1993/95 esperava-se que mais da metade das vendas fossem processadas em empresas intensivas em CEP. No período 1996/98, esse estágio mais avançado deverá ser alcançado por empresas responsáveis por três quartos das vendas.

Tabela 6.7
Grupo Difusores de Progresso Técnico:
Intensidade de Uso de Controle Estatístico de Processos
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>% Trabalhadores que Operam com CEP</i>	<i>1987/89</i>	<i>1992</i>	<i>1993/95</i>	<i>1996/98</i>
<i>Difusores</i>				
0 a 10%	55,9	41,1	21,7	14,5
11 a 50%	30,9	23,0	19,6	12,6
Mais de 51%	13,2	35,9	58,7	72,9
<i>Total da indústria</i>				
0 a 10%	79,8	56,1	32,1	30,8
11 a 50%	13,6	33,1	43,5	9,7
Mais de 51%	6,6	10,8	24,4	59,4

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

As informações relativas à intensidade de uso de *just-in-time* externo demonstram uma atitude de maior cautela por parte das empresas do grupo, inclusive em relação à média da indústria. Entre 1987/89 e 1992, as empresas responsáveis por mais de 80% das vendas praticamente não se relacionavam com seus fornecedores através de técnicas de minimização de estoques. As expectativas para os anos 90 mudam bastante, embora para o período 1996/98 somente empresas responsáveis por um quarto das vendas esperem utilizar *just-in-time* em alta intensidade, envolvendo pelo menos metade de seus fornecedores. Esses resultados indicam uma das principais dificuldades das empresas desse grupo: conseguir um relacionamento confiável e estável com

a rede local de fornecedores. A necessidade de ampliar o processo de desverticalização e de estabelecer um relacionamento com fornecedores tendo por base contratos que privilegiem a adequação ao uso dos insumos pode não ser concretizada em relação a produtores locais de partes e componentes, mas através de importações, implicando a manutenção de níveis de estoques elevados.

Tabela 6.8
Grupo Difusores de Progresso Técnico:
Intensidade de Uso de *Just-in-Time* (JIT) Externo
 (participação dos respondentes nas vendas do grupo)

<i>% Fornecedores que Operam em JIT</i>	1987/89	1992	1993/95	1996/98
<i>Difusores</i>				
0 a 10%	97,2	84,4	45,9	45,5
11 a 50%	0,9	13,3	41,0	28,2
Mais de 51%	1,9	2,3	13,1	26,3
<i>Total da indústria</i>				
0 a 10%	90,6	66,8	55,4	54,3
11 a 50%	7,8	26,4	23,4	14,1
Mais de 51%	1,7	6,9	21,2	31,5

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Em síntese, as informações apresentadas indicam que as empresas produtoras de equipamentos de base mecânica ou eletrônica buscam se ajustar através da racionalização da produção — com cortes importantes nos níveis de emprego (inclusive de P&D) —, do aumento de exportações e da atualização tecnológica dos produtos, em grande parte através de associações externas. Com a liberalização comercial, surge a crescente importação de partes e componentes, o que deve vir a facilitar a desverticalização das estruturas produtivas das empresas. Em relação à intensidade do ajuste produtivo empreendido no conjunto da indústria, os esforços de modernização da produção não foram muito significativos nas empresas do grupo de difusores. Contudo, existem diferenças importantes entre os segmentos analisados: há fortes sinais de que os produtores de equipamentos eletrônicos foram mais ativos na reestruturação produtiva do que as empresas produtoras de equipamentos eletromecânicos. E que, em cada segmento, também subsistem diferenças de conduta e capacitação entre os diversos setores.

Competitividade dos Equipamentos Eletrônicos

Tendências Competitivas Internacionais

As vendas mundiais do complexo eletrônico devem atingir cerca de US\$ 3 trilhões até o ano 2000, constituindo o segmento que apresenta as maiores taxas de crescimento da indústria contemporânea. O dinamismo dessa indústria está na sua capacidade de gerar produtos que armazenam e processam informações, cada vez com maior velocidade e abrangência de operações, a custos decrescentes. A convergência tecnológica, no sentido de que todas as atividades do complexo compartilham uma mesma básica técnica, dilui, em grande parte, as fronteiras entre produtores de computadores, de equipamentos de telecomunicações e automação e mesmo de bens eletrônicos de consumo. Os produtos multimídia — ou multifunções — são a expressão dessa convergência.

O investimento no desenvolvimento de produtos e na fixação da marca tem sido a conduta comum das empresas líderes de todas as indústrias eletrônicas, bem como o estabelecimento de amplas redes de comercialização e assistência ao usuário. O financiamento para a manutenção de elevados níveis de investimentos em P&D tem vindo das seguintes fontes básicas: da própria indústria, já que as empresas investem em desenvolvimento entre 5% e 10% de suas receitas líquidas; dos governos, através de pagamento de sobrepreço por determinado período, encomendas programadas, linhas de crédito em termos favorecidos e apoio ao risco tecnológico; do *venture-capital*, usado principalmente nos EUA; nos grandes grupos, de outras áreas de negócios que se beneficiam da existência de atividades no complexo eletrônico.

A indústria de informática internacional atravessa, desde o final da década de 80, uma fase marcada pela desaceleração em seu ritmo de expansão. Espera-se, para o período 1990/2005, uma taxa de crescimento real da produção da indústria de informática americana de menos de 8%, contra os 32% anuais observados para o período 1975/90. Esse arrefecimento, no entanto, é localizado. Desde finais dos anos 80 aumenta a participação relativa de PCs e *workstations* em detrimento dos sistemas de médio e grande porte. Observa-se, além disso, nas principais empresas de informática, uma queda no peso das áreas de periféricos, comunicação de dados e manutenção de equipamentos,

acompanhada por um significativo crescimento das áreas de software e serviços. Em grande parte essa evolução dos PCs se deve à difusão de padrões e arquiteturas não proprietárias e de sistemas de processamento distribuído, além das facilidades de substituição entre sistemas de pequeno, médio e grande porte, com diferenças significativas de custos.

Tabela 6.9
Composição por Segmento de Mercado das Receitas
das 100 Maiores Empresas de Informática
 (%)

<i>Segmentos</i>	<i>1987</i>	<i>1988</i>	<i>1989</i>	<i>1990</i>	<i>1991</i>
Sistemas de grande porte	12,6	11,5	11,0	9,6	9,5
Sistema de médio porte	10,7	9,3	8,1	7,7	7,6
PCs	10,6	12,3	14,2	14,7	15,2
Workstations	—	1,4	2,8	3,8	4,7
Software	8,1	8,8	9,7	10,2	11,5
Periféricos	25,0	24,0	22,0	22,3	20,9
Comunicação de dados	7,1	7,3	7,7	6,3	5,3
Serviços	7,6	8,0	9,0	10,1	11,0
Manutenção	13,0	12,0	11,4	11,5	11,1
Outros	5,3	5,4	4,1	3,8	3,2

Fonte: Datamation, 15 de Junho de 1992, in Fajnzylber 1993.

Talvez a principal transformação ocorrida na indústria de informática seja o aumento das escalas produtivas. Segundo a empresa de consultoria Dataquest, em 1994 as quatro maiores empresas venderam 8,3 milhões de unidades de PCs nos Estados Unidos e o quinto produtor mundial poderia atender à demanda de 1 milhão de unidades/ano. Como decorrência, aumentam as necessidades de investimento em capital fixo, para a obtenção de economias de escala e redução de custos unitários, e torna-se indispensável introduzir mudanças organizacionais para otimizar processos. Além disso, as empresas externalizam parcialmente as atividades de manufatura, com o objetivo de ganhar eficiência nas operações internas e reduzir custos fixos. Essa tendência tem-se refletido no elevado dinamismo do segmento de fornecedores de serviços de manufatura para a indústria eletrônica, que apresentou entre 1986 e 1991 uma taxa média de crescimento

anual de 19% nos EUA. O Quadro 6.2 resume as principais tendências da indústria e suas implicações sobre os fatores determinantes da competitividade.

Quadro 6.2
Tendências Competitivas na Indústria de Computadores

<i>Tendências</i>	<i>Desdobramentos</i>
Crescente difusão de produtos com arquiteturas e componentes padronizados	Diminuição das barreiras à entrada em relação aos investimentos em P&D; importância crescente das vantagens de custo de manufaturas; diversificação dos canais de distribuição dos produtos, resultando em queda de preços
Aumento no grau de automação dos processos produtivos e difusão de técnicas “japonesas” de gestão da produção	Aumento dos requisitos de investimento em capital fixo e diminuição da importância relativa das vantagens competitivas associadas ao baixo custo da mão-de-obra
Aumento na substituíbilidade entre produtos baseada em soluções tecnológicas diferentes, mas com características funcionais similares	Importância crescente das atividades de desenvolvimento de software, serviços de suporte (incluindo a integração de sistemas) e marketing
Crescente influência dos usuários na determinação das especificações dos produtos e sistemas	Vantagens associadas à precedência no atendimento dos vários mercados, através da familiaridade com as suas necessidades específicas
Aumento no grau de internacionalização da indústria, principalmente via investimento direto e realização de acordos com empresas locais	Vantagens associadas à “globalização” das atividades de P&D, produção e comercialização, assim como à realização de parcerias internacionais (tecnológicas e comerciais)

Fonte: Fajnzylber 1993.

O aumento das escalas produtivas e da padronização de produtos também vem ocorrendo em diversos segmentos do setor de automação industrial. Componentes de baixo custo, com aplicação em vários tipos de indústria — como por exemplo pequenos controladores programáveis, utilizados em substituição a relés — já são considerados *commodities* e são fabricados em larga escala por grandes corporações que concentram a produção mundial. A liderança dessas empresas está baseada em amplos recursos financeiros e tecnológicos uma vez que, apesar de tidos como *commodities*, as inovações são freqüen-

tes, o que acarreta um ciclo de vida curto para os produtos e dispêndios elevados em P&D.

Outros equipamentos de automação, entretanto, possuem alto nível de sofisticação tecnológica e destinam-se a usos específicos, mas sua produção também apresenta grande concentração em nível internacional, uma vez que exigem não só investimentos muito elevados em P&D de produtos como grande automação da produção, devido aos requerimentos quanto à precisão. Os braços de robôs, por exemplo, são fabricados quase exclusivamente no Japão e as empresas americanas e européias procuram adicionar valor aos mesmos ao comercializá-los em seus países.

As fábricas de robôs japonesas são empresas tradicionais do setor elétrico, que começaram produzindo bens de capital, e empresas produtoras de bens eletrônicos de consumo. No setor de automação industrial em geral, os produtores líderes estão associados a grandes grupos de bens de capital, tanto no Japão como na Europa, que aproveitam sinergias tecnológicas e economias de escala em P&D, na produção e em marketing pelo fato de atuarem em diversos setores do complexo eletrônico. Nos EUA, embora existam alguns grandes grupos verticalizados, é freqüente a existência de empresas especializadas, ficando a integração de sistemas a cargo de terceiros. Na medida em que os produtos de automação apresentem características de *commodities* ou de produtos altamente sofisticados, lideram o setor empresas com grandes escalas de produção e eficientes canais de acesso ao mercado internacional.

Porém, tanto a produção de equipamentos de aplicação específica quanto a configuração e integração de sistemas e o fornecimento de soluções especialmente desenhadas para cada usuário exigem proximidade com o cliente e abrem espaços para empresas menores ou mais flexíveis. A difusão da automação flexível e a elevação das exigências quanto a padrões de qualidade em todos os setores vêm ampliando o mercado para equipamentos de automação em geral e possibilitando a atuação de empresas de menor porte. Esse é o nicho de produção onde países em desenvolvimento podem ter espaço de atuação.

Nas telecomunicações, acredita-se que as tecnologias mais promissoras são aquelas que facilitem a comunicação e o trabalho de grupos localizados em diferentes locais, conectados em rede. Atualmente, os serviços utilizados pelos grupos mais avançados circunscrevem-se à comunicação escrita, como correio eletrônico e transferência de dados em tempo real; no futuro, acredita-se que haverá deman-

da crescente pela comunicação através da imagem, da qual as videoconferências são as precursoras. Quanto mais informação, maior a necessidade de utilizar faixas de frequência muito elevadas, tecnologias de compressão e uso dos canais de fibras óticas, além de satélites.

A telefonia, no entanto, ainda é e deverá continuar sendo responsável pela maior parte do tráfego internacional de comunicações. Segundo a *International Telecommunications Union* (ITC), em 1993 os serviços de telefonia representaram 82% das receitas das vinte maiores operadoras mundiais, enquanto a comunicação de dados significou apenas 7%. Nesse ano existiam 640 milhões de telefones em todo o mundo; 5% eram telefones celulares, que cresceram 47% em relação a 1992, enquanto o tráfego internacional de telefonia e transmissão de dados cresceu 9,3%. Foram utilizados 47 bilhões de minutos nos serviços de telecomunicações internacionais, contra 23 bilhões em 1988. As projeções para o ano 2000 se situam entre 80 e 100 bilhões de minutos, indicando grande perspectiva de expansão de negócios.

O faturamento das vinte maiores operadoras de telecomunicações, em 1993, foi de US\$ 350 bilhões. As empresas estatais japonesa, alemã e francesa, junto com a AT&T americana e a BT inglesa foram responsáveis por 50% dessa receita. A brasileira Telebrás, com faturamento de US\$ 6,9 bilhões estava colocada em vigésimo lugar no *ranking* internacional das operadoras. A tendência à desregulamentação dos mercados nacionais está induzindo a uma nova configuração nos serviços de telecomunicações. Provavelmente, sobreviverão ao final deste século as empresas que conseguirem operar em escala mundial, o que será alcançado pela negociação de vários tipos de alianças entre os gigantes atuais.

Os quinze maiores produtores de equipamentos de telecomunicações apresentaram receitas de US\$ 97 bilhões em 1993. Essas vendas representaram, em média, 28% da receita total dessas empresas. Alguns grupos, como Alcatel e Ericsson, são fortemente especializados na produção de equipamentos de telecomunicações. Outros, como Siemens, AT&T, NEC e Bosh, têm nessa indústria cerca de um quinto das receitas totais. As empresas líderes de equipamentos de telecomunicações são fortemente internacionalizadas mas, ao mesmo tempo, dominam amplamente seus mercados nacionais, indicando forte correlação entre poder de compra nacional — principalmente estatal — e competitividade.

Os regimes de incentivos e regulação em todo o mundo privilegiam especialmente o segmento eletrônico, fazendo uso de diversos

instrumentos de proteção e fomento às indústrias nacionais. Nos EUA, além dos incentivos fiscais para P&D, destaca-se o papel representado pelas compras e financiamentos do governo para as atividades de pesquisa de fronteira. Merece especial destaque o *American Technology Preeminence Act*, que estabelece preferências, nas compras do governo, para empresas com produtos com índices de nacionalização superiores a 50% e preços que não ultrapassem em mais de 6% aos de empresas não estabelecidas nos EUA. O *Joint Research and Development Act* de 1984 flexibilizou, em relação a esse aspecto específico, a política *anti-trust* americana.

No caso da Europa, as políticas de fomento foram direcionadas para incentivar “campeões nacionais”, apoiando a expansão das empresas com maior capacitação. A principal característica distintiva da política japonesa foi sua ênfase na promoção, através de financiamentos públicos e contratos com laboratórios governamentais ligados ao *Ministry of International Trade and Industry* (MITI) e à *Nippon Telephone and Telegraph*, da pesquisa cooperativa no âmbito das tecnologias básicas, combinada com o estímulo à concorrência entre as empresas no projeto e na comercialização dos produtos. Os recursos envolvidos nos programas japoneses foram inferiores aos despendidos pelos governos europeus e dos EUA. A eficiência japonesa no apoio ao desenvolvimento tecnológico deveu-se basicamente à articulação dos dispêndios públicos com os gastos privados. Esse tipo de política foi imitado por quase todos os países da Europa, EUA, Taiwan e Coréia.

Nesses dois últimos países, em particular, as políticas implementadas basearam-se no uso de instrumentos como proteção tarifária e não-tarifária ao mercado interno, restrições à atuação do capital estrangeiro, suporte governamental às atividades de P&D — principalmente através de laboratórios públicos de pesquisa —, promoção das exportações e uso do poder de compra governamental para favorecer as empresas nacionais. O menor tamanho da sua economia fez com que Taiwan se orientasse mais firmemente para o mercado externo enfatizando, em menor escala, a proteção do seu mercado interno — tanto dos fluxos de comércio quanto de investimento estrangeiro.

Mercado

No Brasil, a produção de equipamentos eletrônicos também foi condicionada pelo regime de incentivos e regulação da concorrência. Porém, como em poucos países, o quadro institucional brasileiro sofreu mudanças radicais em um curto espaço de tempo. Entre finais dos anos 80 e princípio dos 90 encerrou-se o regime que privilegiava a “produção nacional por nacionais”, baseado em mecanismos muito abrangentes de reserva de mercado. A partir daí foram levantadas as restrições quanto à atuação de empresas de capital estrangeiro, procurando-se estimular, através de incentivos fiscais, a montagem local dos principais componentes e os investimentos em desenvolvimento tecnológico. A liberalização comercial, por sua vez, expôs abruptamente a indústria à concorrência com importações. Como resultado, caíram os preços e as margens de rentabilidade e diminuiu o tempo entre novos lançamentos no exterior e a introdução dos equipamentos no país. Ao mesmo tempo, reduziu-se a geração local de valor adicionado, ampliando-se a importação de produtos acabados e de *kits* para montagem final, e ocorreu uma diminuição substancial do emprego em todos os setores do complexo eletrônico.

A Tabela 6.10 mostra a evolução recente do mercado brasileiro das indústrias de informática e automação industrial.

Tabela 6.10
Indústrias de Informática e Automação Industrial:
Indicadores de Evolução Econômica

<i>Indicador</i>	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994*
Vendas (US\$ milhões)	4.016	5.254	7.163	6.334	5.490	5.810	5.642	6.319
Importações totais (US\$ milhões)	640	840	1.177	1.262	1.230	1.370	1.400*	1.480
Importações dos usuários (US\$ milhões)	nd	nd	580	708	731	752	nd	nd

*Previsão feita em dezembro de 1994, com base nos dados de 1993.
Fonte: Automática.

Do total das receitas em 1993, os fabricantes de computadores foram responsáveis por 80,5% e o setor de automação industrial por 6,4%, ficando o restante com periféricos e microeletrônica. Como se

pode ver na Tabela 6.10, as vendas das indústrias de informática e automação cresciam vigorosamente, passando de US\$ 4 bilhões em 1987 para US\$ 7,1 bilhões em 1989. A partir de então há uma ruptura, com instabilidade e quedas, recuperando-se as vendas das empresas locais somente em 1994, quando atingem o nível observado em 1990. As importações totais vêm crescendo de modo sustentado, passando de 16% das vendas totais, em 1987, para 25% em 1993. Vem aumentando também a participação dos usuários no total das importações legais do país, o que indica ampliação do peso dos produtos finais em relação a componentes e partes. Entretanto, um dos grandes problemas da indústria é a importação ilegal de equipamentos de informática. No caso de microcomputadores e periféricos, segundo estimativas dos fabricantes, o contrabando chegou a representar mais de 50% do mercado local. A entrada ilegal de produtos estrangeiros foi particularmente elevada nos segmentos de *winchesters*, impressoras de baixa velocidade para uso doméstico e placas de circuito impresso montadas para micros.

As vendas do setor de automação permaneceram relativamente estagnadas na primeira metade dos anos 90, embora para 1994 as estimativas fossem de crescimento de 11%. Da receita total de US\$ 375,5 milhões em 1993, o grupo de setores produtores de *commodities* (incluindo siderurgia, mineração, petróleo e química básica, papel e celulose), mais propenso à modernização via automação, foi responsável por compras no valor de US\$ 65 milhões, destacando-se as aquisições da indústria siderúrgica, com US\$ 27,2 milhões. O setor energético foi responsável por 16% das compras, o segmento automotivo (inclusive autopeças) por 15% e o setor de defesa por 13%.

A Tabela 6.11 mostra a evolução da composição das vendas das maiores empresas de automação no país, detalhando os principais produtos. O movimento mais impressionante refere-se aos Sistemas Digitais de Controle Distribuído (SDCDs), que evoluíram de US\$ 2 milhões para quase US\$ 100 milhões na segunda metade dos anos 80 e que foram os mais afetados na transição para o novo padrão de regulação do setor, caindo suas vendas para menos de um terço entre 1989 e 1990. De um lado, esses equipamentos são característicos de indústrias de processo contínuo, atendendo aos setores produtores de *commodities*, segmento mais dinâmico da demanda interna do país; por outro lado, são equipamentos que exigem grandes investimentos e, portanto, sua demanda é muito sensível às condições macroeconômicas; além disso, a abertura comercial possibilitou importações diretas

por parte das grandes empresas usuárias e existe certa tendência de sua substituição por sistemas mais abertos e flexíveis. Paralelamente, equipamentos menos sofisticados, como Sistemas de Controle e Supervisão mais simples, ou que podem ser introduzidos em pontos específicos do processo produtivo dos diversos setores, como Controladores Programáveis e máquinas com comando numérico computadorizado, apresentaram crescimento mais consistente.

Tabela 6.11
Vendas de Produtos de Automação Industrial no Brasil
 1984/90 (US\$ mil)

<i>Produtos</i>	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Controlador programável	4.457	9.560	32.949	34.796	54.581	75.848	60.795
Sistema digital de controle distribuído	2.103	11.173	15.994	28.413	56.556	95.533	30.655
Sistema de controle e supervisão	39.205	18.763	3.475	8.531	20.738	59.216	69.151
Controlador digital de processo	18	3.234	10.237	13.054	5.506	8.522	4.155
Comando numérico computadorizado	4.402	9.974	22.156	34.716	25.061	20.815	20.490
Sistema de robótica	0	150	nd	1.197	304	209	63

Fonte: DEPIN (1991).

A diversidade da indústria brasileira e as expectativas generalizadas de modernização, entretanto, apontam para a existência de um mercado potencial crescente em todos os segmentos do setor produtor de equipamentos de automação industrial.

Também nos equipamentos de telecomunicações o mercado nacional é promissor. Em 1992, o Brasil possuía cerca de 10,6 milhões de terminais telefônicos instalados, sendo 70% de tipo residencial e 30% comercial, o que corresponde à 11^a colocação mundial em número absoluto de terminais. Entretanto, dado o tamanho da população brasileira, o número de terminais é insuficiente (de 6 a 7 terminais por 100 habitantes, quando nos países desenvolvidos é de 40 a 100), mal distribuído (enquanto 23% dos domicílios urbanos têm acesso a serviços de telefonia, menos de 2% dos rurais estão nessa situação), a oferta de telefonia avançada e de serviços de “valor adicionado” é pequena em relação à demanda e a taxa de congestionamento muito elevada.

Os investimentos em telecomunicações têm sido insuficientes para as necessidades de expansão da demanda, estimadas entre 15 e 20% ao ano. Além disso, sua evolução apresenta fortes irregularidades, conseqüência de deficiências no planejamento a médio e longo prazo e da indefinição quanto aos investimentos privados no setor. Conforme mostra a Tabela 6.12, no período 1975/82, a média anual investida situou-se no patamar de US\$ 1,4 bilhões. No período 1983/87 o investimento caiu para uma média anual de US\$ 1,1 bilhões, atingindo o valor mínimo de US\$ 0,9 bilhão em 1985. A partir de 1988 observa-se certa recuperação, chegando à cifra de US\$ 3 bilhões em 1992. Para o ano de 1993, o valor orçado era praticamente o mesmo de 1992. Mesmo assim, a política de compras do Sistema Telebrás revelou-se de importância estratégica para o desenvolvimento da indústria de equipamentos para telecomunicações, já que os investimentos foram crescentes justamente em um período de estagnação da formação de capital fixo no país, o que sustentou um mínimo das atividades das empresas desse setor.

Tabela 6.12
Investimentos da Telebrás
(US\$ milhões)

<i>Ano</i>	<i>Valor</i>	<i>Ano</i>	<i>Valor</i>	<i>Ano</i>	<i>Valor</i>
1975	1.220	1981	1.330	1987	1.448
1976	1.648	1982	1.523	1988	1.977
1977	1.566	1983	992	1989	2.559
1978	1.454	1984	964	1990	2.121
1979	1.358	1985	918	1991	2.311
1980	932	1986	1.245	1992	3.063

Fonte: TELEBRÁS.

A flutuação dos investimentos da Telebrás reflete-se diretamente na eficiência do sistema, como se pode ver pela evolução da taxa de congestionamento (DDD), que piorou sensivelmente entre 1984 e 1989, quando saltou de 16,1% para 31,1%. Entretanto, seu valor vem diminuindo desde então, atingindo, em 1992, um índice de 13,7%, nível ainda distante do objetivo da Telebrás referente a esse indicador, que visa 6%.

Do ponto de vista do comércio internacional, o setor de telecomunicações sempre apresentou fraco desempenho. As exportações

jamais ultrapassaram a faixa de 3 a 5% do valor da produção no setor. As empresas que obtiveram desempenho mais relevante foram, via de regra, as empresas de origem estrangeira, que chegaram a atingir coeficientes de exportação de até 15% das respectivas produções. O destino dessas operações foi totalmente concentrado na América Latina. O saldo na balança comercial do setor sempre foi negativo e, a partir de 1990, as importações cresceram aceleradamente, gerando, em 1992, um déficit de US\$ 213 milhões.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

A característica central do desempenho recente dos setores do complexo eletrônico no país diz respeito ao comportamento dos preços praticados no mercado interno. Os preços da maioria dos equipamentos eletrônicos nacionais reduziram-se substancialmente no início dos anos 90. As quedas de preços de PCs, por exemplo, foram de 50 a 55% entre 1991 e 1992 e a defasagem frente a produtos equivalentes no mercado norte-americano passou a 25-30%, quando era próxima a 100% em 1989; em comparação com o mercado europeu a diferença passou a 10%. Quanto aos computadores de porte médio, a oferta local evoluiu de produtos com velocidades de processamento próximas a um milhão de instruções por segundo (1 MIP) e preços superiores a US\$ 400 mil, para produtos com velocidades superiores aos 8 MIPS a preços da ordem de US\$ 80 mil. À semelhança do ocorrido na indústria de computadores, também nos equipamentos de automação industrial os preços domésticos caíram bastante nos últimos anos, destacando-se os fixados pelas filiais de multinacionais, que se aproximaram dos níveis internacionais. Quedas de preços significativas ocorreram também em outros segmentos, como no de impressoras matriciais, que apresentaram reduções de preços reais da ordem de 35% no início da década.

De maneira geral, pode-se dizer que esse fenômeno esteve associado não apenas à liberalização comercial e à diminuição da carga tributária imposta ao setor — pela redução ou isenção do imposto de importação, do IPI e do ICMS — mas também e principalmente à redução das margens de lucro das empresas em toda a cadeia produtiva e comercial e, em alguns casos, ao lançamento de novas gerações de

produtos com relações preço/desempenho amplamente inferiores às encontradas nos equipamentos anteriormente disponíveis no mercado brasileiro.

O aumento do grau de atualização dos produtos, tanto no setor de informática como em automação industrial, foi outra característica importante do desempenho desses setores no início dos anos 90 e decorreu da concorrência com produtos importados, da ampliação ao acesso a insumos tecnologicamente mais avançados e da eliminação das restrições a transferências de tecnologia e às operações no país de empresas multinacionais.

A capacitação desenvolvida internamente no período de reserva de mercado foi restrita e corre o risco de se perder com a desmobilização das equipes de P&D na maioria das empresas. Algumas empresas nacionais de automação industrial conseguiram, efetivamente, desenvolver produtos com tecnologia própria; outras, que começaram com licenciamentos, passaram a desenvolver produtos quando se tornava insuficiente a evolução do cedente original de tecnologia ou quando a demanda no mercado brasileiro era mais interessante que no mercado externo; alguns desses produtos foram licenciados a fabricantes americanos, com compensação de *royalties*. Mas, assim como nas demais indústrias eletrônicas, a maioria das empresas utiliza projetos de produto desenvolvidos no exterior. Nos controladores programáveis e digitais em geral existem diversos produtores locais que dominam a tecnologia, embora venham sentindo a concorrência em preço com produtos importados; nos produtos mais sofisticados, como SDGD, apenas gerações mais antigas foram produzidas no país, sendo os de última geração importados ou tendo apenas a montagem final no país. Na informática, algumas empresas alcançaram significativa capacitação no desenvolvimento de produtos, destacando-se o sucesso obtido na área de automação bancária.

A indústria brasileira de equipamentos de telecomunicações, onde é grande a presença de filiais de empresas multinacionais, apresenta razoável capacitação produtiva e tecnológica, condicionada por uma política de compras ativa por parte da Telebrás desde os anos 70. Os casos de sucesso em produtos tecnologicamente avançados, como os concentradores e centrais de pequeno e médio portes da família Trópico, decorreram de desenvolvimentos do centro de pesquisas da Telebrás, CPqD, em parceria com empresas do setor. Por outro lado, a capacitação em engenharia básica e tecnologia de produto para novos lançamentos é ainda uma fragilidade da estrutura industrial brasi-

leira. As necessidades de tecnologia para novos produtos ou gerações de equipamentos mais modernos deverão ser supridas pelas matrizes estrangeiras das empresas aqui instaladas ou por detentores de tecnologia através de acordos e parcerias.

Nas práticas produtivas, pressionadas pela concorrência de preços dos equipamentos importados, as empresas buscaram reduzir custos pelos caminhos de menor resistência. A primeira área de ataque foi o emprego.

Entre 1987 e 1989, os dados disponíveis mostram crescimento paralelo dos níveis de vendas e emprego. Quando as vendas caem, em 1990 e 1991, o emprego evolui de forma similar. A partir de 1992, entretanto, como mostra a Tabela 6.13, as vendas retomam o crescimento, mas o emprego segue sua trajetória de queda, passando de 38 mil para 33 mil, em 1994. No painel das vinte empresas do segmento eletrônico entrevistadas, entre 1987 e 1992 as vendas cresceram na mesma proporção das empresas registradas pela Automática: 44,4%; o emprego médio caiu 30,1%, enquanto o nível de utilização de capacidade não variou, permanecendo em torno de 78%.

Tabela 6.13
Indústrias de Informática e Automação Industrial: Vendas, Emprego e Importações

<i>Indicador</i>	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994*
Emprego (mil pessoas)	60,3	66,0	74,4	72,8	54,6	38,2	33,3	33,0
Vendas (US\$ bilhões)	4,0	5,3	7,2	6,3	5,5	5,8	5,6	6,3
Vendas por empregado (US\$ mil)	66,7	79,6	96,3	87,0	100,5	152,1	169,4	191,5
Importações do fabricante sobre vendas (%)	nd	nd	8,3	8,4	9,1	10,6	nd	nd

*Previsão feita em dezembro de 1994, com base nos dados de 1993.
Fonte: Automática.

O aumento contínuo e expressivo das vendas por empregado pode significar a eliminação permanente de postos de trabalho. Esses dados sugerem que, no restante dos anos 90, no grupo de difusores de progresso técnico, a taxa de crescimento de vendas necessária para absorver mais uma unidade de trabalho deve permanecer maior do que nos anos 80. Por não serem conjunturais, mas derivarem de aumentos de produtividade e, como indica a evolução dos coeficientes de importação, da redução do conteúdo local de trabalho e valor adiciona-

do, os efeitos desse desemprego demandarão crescentes volumes de recursos para sua eliminação. A absorção do contingente eliminado não passa apenas por soluções de crescimento, mas também podem ser necessários crescentes recursos para recapacitá-los para outras funções, onde sejam maiores as oportunidades, em um movimento inverso ao dos países do Norte, onde pessoal não absorvido nas indústrias tradicionais é reciclado para os setores mais dinâmicos, entre eles o próprio grupo de difusores de progresso técnico. Essa necessidade de investimentos de recapacitação é particularmente grave no segmento de equipamentos eletrônicos, pela especificidade dos níveis de qualificação da mão-de-obra. Segundo a associação de classe Automática, na indústria de informática e de automação industrial, 34% dos trabalhadores têm nível médio de escolaridade e 34% são formados em universidades.

Para as empresas, a sustentação de vendas crescentes com empregos decrescentes não pode se explicar somente pela eliminação de excesso de pessoal, em termos de número de ocupantes por posto de trabalho, ou do aumento de importações. A intensidade do ajuste no emprego indica que as empresas também empreenderam ações orientadas para o investimento em equipamentos e mudanças na organização da produção.

As respostas das 21 empresas entrevistadas indica que, após o corte nos níveis de emprego a partir de 1992, o caminho da reestruturação produtiva passa primeiro pelas mudanças organizacionais internas, seguida da automação. Posteriormente, na segunda metade dos anos 90, a reestruturação irá avançar na modificação das relações com fornecedores.

O incremento na intensidade de uso de automação é mais gradual: no final dos anos 80 somente quatro empresas eram fortemente automatizadas e a situação permaneceu relativamente estável até 1992. As expectativas eram de que, a partir de 1993/95, fossem aumentadas as inversões em automação, o que levaria 11 das 21 empresas a projetarem alta intensidade de automação para 1996/98. A evolução nos sistemas de qualidade é realizada em saltos. Em 1987/89, apenas uma das 21 empresas declarou que mais da metade de seus trabalhadores utilizavam técnicas estatísticas para controlar a qualidade; em 1992, já eram sete as empresas nesse nível mais elevado; para 1993/95, 13 empresas tinham expectativas de alta intensidade. Para o final da década, porém, as empresas praticamente congelaram suas expectativas de evolução. Para o *just-in-time* (JIT) praticado com fornecedores, a

evolução, além de gradual, é muito mais tímida: apenas três das 21 empresas declararam manter esse tipo de relacionamento com a maior parte dos fornecedores em 1992; para a segunda metade da década, somente dez tinham expectativas de estar nesse estágio mais avançado.

Tabela 6.14
Indústria de Equipamentos Eletrônicos: Intensidade de Uso de
Automação e Técnicas Organizacionais
 (número de empresas)

<i>Equipamentos Eletrônicos (n=21)</i>	<i>1987/89</i>	<i>1992</i>	<i>1993/95</i>	<i>1996/98</i>
<i>% operações automatizadas</i>				
baixa intensidade (0-10%)	9	7	7	6
média intensidade (11-50%)	8	9	6	4
alta intensidade (+ de 50%)	4	5	8	11
<i>% trabalhadores que operam com CEP</i>				
baixa intensidade (0-10%)	14	8	3	3
média intensidade (11-50%)	6	6	5	2
alta intensidade (+ de 50%)	1	7	13	16
<i>% fornecedores em JIT</i>				
baixa intensidade (0-10%)	18	14	10	7
média intensidade (11-50%)	0	4	5	4
alta intensidade (+ de 50%)	3	3	6	10

CEP = controle estatístico de processos; JIT = *Just-in-time*.
 Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Existem pequenas diferenças entre os três setores analisados. Na produção de computadores, a ênfase é em sistemas da qualidade; as empresas desse setor declararam condutas mais conservadoras tanto em relação à automação, quanto ao uso de JIT. No setor produtor de equipamentos de automação, as empresas esperavam mudanças somente a partir da segunda metade da década, com a focalização dos esforços em qualidade e *just-in-time*. Na indústria de equipamentos de telecomunicações, as mudanças esperadas também ocorreriam a partir de 1993/95, sendo priorizados investimentos em automação e qualidade.

Sobre os níveis de desverticalização das empresas, as evidências são mais frágeis. A Tabela 6.13 mostra indicadores de baixa disposição por parte das empresas no sentido de maior integração com seus for-

necedores locais. Além disso, como já foi mostrado antes, as importações dos fabricantes de componentes, produtos acabados e equipamentos são crescentes, passando de 8,3% das vendas em 1989 para 10,6% em 1992. A percepção entre os empresários, ao longo de 1994, era de que o nível de nacionalização da produção estava se reduzindo rapidamente, apesar de serem mantidos os limites definidos pelo Processo Produtivo Básico (fundamentalmente a montagem de placas), que garante a caracterização da atividade como produção local para efeito legal, em oposição à simples comercialização.

Em síntese, o ajuste realizado na primeira metade dos anos 90 trouxe considerável redução na relação preço/desempenho dos equipamentos eletrônicos, assim como melhorias na atualização tecnológica dos produtos disponíveis no mercado. Ao mesmo tempo, houve substituição de atividade industrial doméstica por importações; e as empresas que mantiveram suas atividades reduziram as margens de rentabilidade e focalizaram esforços na racionalização da produção, com redução do emprego — o que implicou a perda de 50% dos postos de trabalho entre 1987 e 1994 — e introdução de técnicas de incremento da qualidade, embora investimentos em capital fixo mais significativos tenham sido postergados e a desmobilização de equipes de P&D tenha reduzido a capacitação para o desenvolvimento local de novas tecnologias.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

Ao fim da reserva de mercado, a indústria brasileira de equipamentos eletrônicos era formada por empresas de porte relativamente pequeno frente à estrutura internacional, embora já tivessem ocorrido diversas fusões, compras e fechamento das empresas de menor capacitação no período de indefinição que precedeu a liberalização do mercado. Em 1992, entre as 23 empresas do segmento eletrônico entrevistadas, 17 faziam parte de um grupo econômico, mas somente dez possuíam mais de uma instalação produtiva. Poucas dessas empresas operavam em nichos de mercado, nos quais empresas menores são mais competitivas. A maioria atuava em linhas de produtos padronizados, produzidos nos Estados Unidos e na Ásia em grandes volumes e a menores custos. A redução das barreiras à entrada de novos produtores e de equipamentos eletrônicos importados no país implicou, além do ajuste produtivo já comentado, transformações nas estruturas de propriedade das empresas aqui estabelecidas.

Com o fim das restrições ao capital estrangeiro, empresas líderes internacionais, especialmente norte-americanas, compraram ou ampliaram participação em todas as indústrias de equipamentos eletrônicos mas, principalmente, instalaram escritórios de representação comercial no país. Na verdade, quando as parcerias não foram procuradas por empresas brasileiras, as atitudes das empresas estrangeiras com relação ao país demonstraram grande cautela. Até finais de 1994, eram poucas as empresas japonesas, coreanas ou taiwanesas da indústria de informática dispostas a investir em capacidade produtiva para montar placas de circuito impresso, atendendo aos limites mínimos do Processo Produtivo Básico e fazendo jus à redução de impostos. Desde o fim da reserva de mercado, foram necessários cinco anos para que as empresas mais internacionalizadas — e antes ausentes do país — criassem subsidiárias e passassem a produzir entre dez a trinta mil microcomputadores por ano, com um dispêndio de capital situado entre dez e vinte milhões de dólares. Nos equipamentos de automação industrial, ao contrário, algumas filiais de multinacionais já instaladas desativaram praticamente toda a linha de produção e desmontaram equipes locais de P&D, passando a realizar no país apenas a configuração e instalação de sistemas a partir de equipamentos importados da matriz.

Foram principalmente as empresas de informática que, a partir da mudança do regime de regulação, buscaram marcas e tecnologias consagradas em nível internacional, para se credenciar a oferecer linhas completas de produtos atualizados. Para as empresas internacionais, as associações com empresas locais oferecem capacidade produtiva de imediato e diminuem custos de investimento em distribuição e assistência técnica no país; o poder de mercado de determinadas empresas líderes internacionais é tão expressivo que algumas associações envolvem várias empresas nacionais, cada qual com diferentes linhas de produto. A crescente variedade da oferta, viabilizada por parcerias externas, assumiu proporções inéditas mas também mudou o perfil das empresas, com o fortalecimento relativo de suas atividades comerciais. De fato, o principal ativo oferecido na negociação de acordos com sócios estrangeiros tem sido as redes de comercialização e suporte. É muito provável que os investimentos na qualidade e abrangência das mesmas sejam preservados, se não ampliados. Para os sócios locais, essas associações revitalizam atividades e receitas, mas também podem implicar perda de poder de decisão sobre os caminhos de crescimento das empresas. Não são poucos os casos de empresas es-

trangeiras que estiveram associadas com empresas locais e, com o tempo, assumiram completamente o controle sobre os negócios. Já em 1992, o Depin-MCT e a associação de classe Automática estimavam ter ocorrido perda de participação de empresas nacionais para estrangeiras da ordem de 25% do total das vendas, proporção que atualmente deve ser maior, tendo aumentado os casos de participações convertidas em controle total, em geral com abandono completo ou parcial das atividades industriais.

Por outro lado, a empresa líder do mercado internacional no segmento de computadores, atuando no Brasil há várias décadas, manteve suas atividades industriais e ganhou maior flexibilidade de operação, antes limitada a computadores de grande porte, equipamento que sempre esteve excluído da reserva de mercado. A mais importante empresa de capital nacional nessa área também desenvolveu parcerias, em linhas específicas, com empresas estrangeiras e vem ampliando a competitividade na produção de microcomputadores, embora tenha reduzido seu pessoal de desenvolvimento; essa empresa conta com a vantagem de fazer parte de um grupo financeiro que, além de ser um dos maiores do país, privilegia a atuação no complexo eletrônico.

O setor de produção de equipamentos de automação industrial também foi muito afetado pelas mudanças institucionais. Empresas que atuavam na área como resultado de diversificação da operação em outras indústrias abandonaram o setor, voltando para suas atividades básicas. Diversas empresas licenciadas converteram-se em simples representantes comerciais de suas antigas fornecedoras de tecnologia. As empresas nacionais que sobreviveram aumentaram a participação de serviços em suas receitas — integração de sistemas, desenvolvimento de softwares específicos, assistência técnica, instalação, treinamento de pessoal para usuários —, intensificando suas vantagens de proximidade com os clientes para fazer face à ampliação da concorrência. Destaca-se, entretanto, uma empresa nacional produtora de controladores programáveis que investiu fortemente em tecnologia e —, com a retração do mercado interno no início dos anos 90 — internacionalizou-se, montando filiais no exterior e exportando grande parte de sua produção. Hoje, essa empresa atua na fronteira tecnológica de seu segmento.

Nas telecomunicações, a base de terminais telefônicos já instalados e a taxa de crescimento estimada para a demanda nos próximos anos (mais de 15% ao ano) tornam o mercado brasileiro muito atraen-

te para empresas de todo o mundo. A questão básica é o equacionamento do financiamento à necessária expansão da rede, problema que deverá ser minorado através da participação de capitais privados. Já operam há vários anos na indústria local a maior parte das líderes internacionais do setor, uma vez que a política da Telebrás, diferentemente da política nacional para a informática, priorizava a produção no país, independente da origem do capital da empresa. Após a mudança no contexto institucional, vêm-se ampliando tanto a instalação de escritórios de empresas estrangeiras que ainda não participavam do mercado nacional como a formação de parcerias com empresas locais. Pela natureza dos investimentos em serviços de telecomunicações, a entrada na indústria fornecedora de equipamentos também tem ocorrido através da participação em concorrências públicas, diretamente ou em associação com empresas já instaladas no mercado brasileiro.

Articulações na Cadeia Produtiva

A mudança no regime de regulação induziu o crescimento da participação de empresas estrangeiras na indústria brasileira, a renovação de produtos pela aceleração da introdução no país de inovações geradas no exterior e grandes pressões por redução nos custos de produção. Essa trajetória de evolução influenciou fortemente o desempenho dos fornecedores do segmento de equipamentos eletrônicos localizados no país.

A eliminação de restrições não-tarifárias a importações permitiu o acesso a uma grande variedade de componentes e peças antes não disponíveis às empresas locais no país. Nos componentes microeletrônicos de tipo *commodity*, o direcionamento para compras no exterior também tem sido motivado pelas importações em regime CKD ou SKD, onde são adquiridos *kits* com a quase totalidade dos componentes. Apesar de a substituição por importações ter significado maior atualização tecnológica ou redução de custos de insumos para a indústria montadora, acarretou também o crescimento de custos financeiros associados à importação e à necessidade de manter maiores estoques de insumos.

A indústria de componentes foi também relativamente mais prejudicada ao longo da cadeia produtiva pelas mudanças no sistema tarifário. Conforme mostra a Tabela 6.15, todos os produtos sofreram quedas nas alíquotas do imposto de importação de pelo menos 30%, entre janeiro de 1988 e junho de 1993, mas diversos insumos

perderam qualquer proteção à produção local. Em junho de 1993, os produtos acabados passam a ser taxados em 35%, as placas montadas em 30%, as placas não montadas em 15% e os microprocessadores passaram a não sofrer mais taxaço. Por força dos acordos no Mercosul, as tarifas deverão convergir para 16% até o início da próxima década.

Tabela 6.15
Indústria Eletrônica: Evolução das Tarifas de Importação (1988/94)

<i>Produtos</i>	<i>Janeiro 1988</i>	<i>Julho 1992</i>	<i>Outubro 1992</i>	<i>Junho 1993</i>
Produtos finais	70%	50%	40%	35%
Placa de circuito impresso montada	110%	50%	35%	30%
Componentes semicondutores	55 a 80%	40%	20%	15%
Placa de circuito impresso não montada	95%	30%	20%	15%
Microprocessadores, <i>display</i> de cristal líquido	30 a 95%	30 a 50%	zero	zero

Fonte: Automática 1994.

A grande redução ou eliminação das alíquotas sobre componentes resultou em diminuição dos custos de importação, que veio a se somar às demais medidas de caráter institucional e às mudanças na estrutura patrimonial e condições de concorrência na indústria eletrônica brasileira, tendo como conseqüência a queda dos índices de nacionalização da produção e o enfraquecimento das cadeias produtivas no país.

As vendas das empresas brasileiras de microeletrônica caíram de US\$ 469 milhões em 1989 para US\$ 310 milhões em 1990 e US\$ 100 milhões em 1992; em 1993, atingiram US\$ 134,3 milhões (Automática, 1994). As duas principais empresas nacionais experimentaram queda de 46% no seu faturamento entre 1989 e 1992, levando-as a reduzir a variedade de produtos ofertados, diminuindo preços e aumentando o volume produzido de cada unidade. A maioria das empresas estrangeiras suspendeu suas atividades industriais no Brasil.

Na área de *software*, ao contrário, a maior disponibilidade e atualização dos equipamentos viabilizados pela mudança no regime de re-

gulação da informática revitalizou a demanda. Nos produtos genéricos — como sistemas operacionais, banco de dados, etc. — o mercado brasileiro é dominado por empresas estrangeiras, que basicamente comercializam produtos importados. As empresas de capital nacional atuam principalmente no desenvolvimento de produtos para usos específicos.

Não existem dados que permitam uma mensuração objetiva da divisão do mercado entre softwares desenvolvidos por empresas nacionais e estrangeiras. As estatísticas mais confiáveis, de 1990, com base em uma pesquisa do DEPIN-MCT junto a 88 produtores de software, indicam vendas de US\$ 276,6 milhões, sendo as empresas de capital nacional responsáveis por 22%, as estabelecidas no Brasil por 56,8% e as empresas com atividades econômicas principais em outros segmentos, 21,2%. Acredita-se que a partir daí o mercado tenha apresentado crescimento substancial, em função da redução de preço e da difusão no país de equipamentos de maior desempenho, na medida em que crescem as necessidades de utilização de pacotes e linguagens mais atualizados para bancos de dados, sistemas inteligentes, ferramentas de desenvolvimento e aplicativos. Essa expectativa parece ser compartilhada por um grande número de empresas estrangeiras, que estão buscando criar ou fortalecer suas bases de expansão no mercado brasileiro; estima-se que cerca de 50 novos fabricantes estrangeiros de software passaram a ofertar seus produtos no país em 1992 (*Informática Hoje*, 1993).

As grandes *software houses* internacionais adotaram estratégias bastante agressivas de ocupação do mercado brasileiro e de expansão da base instalada. Para as empresas nacionais, a estratégia de sobrevivência tem sido orientada prioritariamente para a diferenciação de produto, desenvolvendo sistemas de suporte ou aplicativos de uso específico, utilizando habilidades acumuladas a partir de produtos de base de uso genérico. Tendo obtido sucesso local, algumas empresas se voltaram para o mercado externo e/ou para a atuação simultânea como distribuidor de software importado nos mercados mais padronizados. São empresas que vendem entre um e dez milhões de dólares anuais, empregando entre 20 a 50 técnicos. Estima-se que as vendas brasileiras no exterior estejam na casa dos US\$ 30 milhões anuais e cerca de 15 empresas nacionais têm pelo menos um estabelecimento no exterior, para desenvolver produtos e apoiar grandes usuários.

Finalmente, as relações com um tipo especial de fornecedor merecem atenção: os prestadores de serviços associados às tecnologias

de produto e processo e as instituições de formação de recursos humanos. O “sistema nacional de inovação” associado à eletrônica tem idade e configuração, em termos do tipo de instrumentos e instituições, similar ao de países que alcançaram sucesso competitivo, como a Coréia do Sul. Fundadas ao longo dos anos 70 entram no século XXI, no entanto, compatíveis com o tamanho reduzido e baixa sofisticação da demanda das empresas brasileiras no que se refere aos orçamentos dos centros de pesquisa públicos e número de vagas no ensino técnico e universidades. Demandas mais sofisticadas são majoritariamente atendidas pelas importações e os recursos investidos em desenvolvimento tecnológico são apenas suficientes para formar os quadros básicos necessários à atividade produtiva. Um exemplo basta: o maior centro de pesquisa setorial, o CPQD, associado à Telebrás, conta com recursos equivalentes somente a 1,5% das receitas dos serviços telefônicos, o que significou, em 1993, um orçamento de aproximadamente US\$ 100 milhões. Ao longo dos anos 90, dispondo de um regime de incentivos que procura estimular parcerias e diante de perspectivas de crescimento da demanda, é possível que mais empresas passem a alocar recursos para essas atividades de pesquisa em associação com a infra-estrutura tecnológica já existente.

Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência

No regime de incentivos e regulação da concorrência da década passada foram utilizados instrumentos similares ao da maioria dos países desenvolvidos e de industrialização recente, como compras do governo, subsídios e outros incentivos financeiros à capitalização das empresas do setor e, principalmente, proteção do mercado para a produção local. No entanto, do ponto de vista institucional, duas diferenças fundamentais ajudam a explicar, em grande parte, o maior sucesso relativo de alguns países, principalmente asiáticos: o grau de mobilização dos incentivos para capacitação produtiva e tecnológica e o tamanho e sofisticação do mercado de referência.

Uma das mais citadas falhas do regime institucional que vigorou nos anos 80 foi a inexistência de um sistema de incentivos ao desenvolvimento tecnológico e à eficiência produtiva à altura do sofisticado esquema implementado para construir barreiras à entrada de concorrentes estrangeiros. Ao longo da vigência da Política Nacional de Informática, o ensino e a pesquisa em eletrônica e suas engenharias não receberam destaque no sistema nacional de inovação, seja na alo-

cação de número de vagas seja em financiamentos de P&D a fundo perdido. Ao mesmo tempo, nos países que alcançaram sucesso como a Coréia do Sul, era exigida contrapartida aos incentivos recebidos, na forma, por exemplo, de bom desempenho nos mercados de exportação. Esses mercados induziram eficiência nas condutas e propiciaram um horizonte de demanda suficientemente amplo que possibilitou a expansão das escalas produtivas e empresariais. No Brasil, a contrapartida da reserva de mercado era o elevado índice de nacionalização da produção exigido nos financiamentos públicos e compras do Governo, enquanto os limites da demanda se confundiam com as fronteiras do país. A fadiga do arcabouço institucional, provocada por falhas internas e pressão externa levou a sua substituição por outro, diametralmente oposto.

Apesar de, tanto no antigo como no novo sistema, as empresas dos diferentes setores do complexo eletrônico e de diferentes regiões estarem submetidas a regulações distintas — a Lei 8248/91 para a informática, o regime da Zona Franca de Manaus e as normas para licitações de compras da Telebrás — no atual regime vigoram três orientações convergentes. Primeiro, os incentivos serão maiores para as empresas que cumprirem o Processo Produtivo Básico, ou a montagem no país das placas de circuito impresso e partes elétricas e mecânicas, assim como a integração de ambos os subconjuntos na formação do produto final. Segundo, onde havia restrições ao investimento externo, como na informática, é liberado o acesso aos mercados às empresas estrangeiras. A contrapartida é a realização de exportações em valor superior aos dos incentivos auferidos através da isenção e crédito do IPI. Terceiro, foram definidos incentivos fiscais para o investimento em P&D, privilegiando-se convênios com centros e institutos de pesquisa ou entidades brasileiras de ensino. Para isso optou-se por uma definição ampla das atividades tecnológicas, englobando não apenas as de pesquisa e desenvolvimento em sentido estrito, mas também as vinculadas ao “treinamento em ciência e tecnologia”, aos serviços científicos e tecnológicos e ao desenvolvimento de sistemas de qualidade.

Além dessas áreas de convergência, duas outras ações, de aplicação a todas as atividades econômicas, consolidaram um horizonte institucional menos incerto para a formulação de estratégias empresariais. Primeiro, apesar de o Congresso não haver legislado sobre um código de propriedade industrial até o final de 1994, é relativamente alto o consenso sobre a necessidade de maior garantia de apropriação dos

resultados da inovação por quem a desenvolveu originalmente. Segundo, por força da desregulamentação do comércio exterior, as importações foram facilitadas, estando sujeitas somente às tarifas alfandegárias, situadas em torno de 35%, e que deverão cair paulatinamente até 16%, no início da próxima década.

Em síntese, o foco das políticas públicas passou a ser a capacidade de montagem de produtos compatíveis com os padrões internacionais de preço, qualidade e atualização tecnológica, em substituição ao estímulo ao alto nível de nacionalização da produção, por empresas de propriedade local. Foram mantidos incentivos à industrialização local, mas procurou-se subordinar sua operacionalização ao objetivo principal de facilitar a difusão de equipamentos eletrônicos no país. O novo regime de incentivos e regulação minimiza as formas diretas de intervenção nas decisões empresariais e amplia o uso de mecanismos não coercitivos.

Com a desregulamentação da indústria eletrônica, no início dos anos 90, a evolução dos preços e *performance* dos produtos foi favorável aos usuários. Ao mesmo tempo, a maior parte das empresas de todos os segmentos do complexo eletrônico brasileiro enfrentou a transição do regime de incentivos e regulação de modo convergente. Cresceu a participação nos mercados de empresas estrangeiras, notadamente norte-americanas; foi intensa a busca de tecnologias externas para atualização dos produtos; o ajuste produtivo seguiu caminhos de menor resistência, com impacto muito negativo sobre o emprego; e, finalmente, caíram os índices de nacionalização da produção com o crescente recurso à importação de componentes. Em resumo, cresceu a internacionalização tanto da propriedade quanto da produção na indústria brasileira de equipamentos eletrônicos. Para o restante da década, essa trajetória poderá ser ainda aprofundada, com a expansão de importações e do investimento estrangeiro, caso o crescimento da demanda se mantenha de forma sustentada.

Permanecem ainda três áreas de conflito potencial: as contrapartidas aos incentivos fiscais, as políticas regionais e as regras de licitação das compras de telecomunicações.

Primeiro, o novo sistema de incentivos tem problemas relacionados às contrapartidas. A não ser no caso de empresas estrangeiras, não foram estabelecidas condicionalidades quanto ao desempenho das empresas nos mercados externos. No mercado interno, os estímulos ao bom desempenho são estabelecidos somente pela ameaça das importações. As deduções fiscais, como a isenção de IPI, estão as-

sociadas à demonstração de algum tipo de capacitação: montagem de placas, contratação de pesquisas na infra-estrutura tecnológica do país, produção com significativo valor agregado local, implantação de sistemas de qualidade e preços compatíveis com produtos importados equivalentes. Dessas, apenas as duas primeiras podem ser objetivamente aferidas. As demais, na prática, são apenas declarações de intenções, tanto dos formuladores das regras quanto das empresas que assinam compromissos com o governo. Assim, um grande interrogante da nova política é a capacidade efetiva de cobrança das contrapartidas aos significativos incentivos fiscais.

Segundo, políticas regionais diferenciadas afetam as condições de concorrência e impedem a articulação de uma política globalmente consistente para o complexo eletrônico brasileiro. A implantação da Zona Franca de Manaus implicou a transferência para a região, por completo, da indústria de bens eletrônicos de consumo então existente no restante do país e tem dificultado o estabelecimento de sinergias entre os diversos setores do complexo, principalmente no que se refere ao relacionamento com fornecedores de componentes. Persiste a ameaça de transferência de empresas de outros segmentos, caso a política da Suframa (Superintendência da Zona Franca) utilize com agressividade os instrumentos à sua disposição. Pode-se esperar, no entanto, que uma provável reforma tributária, ao longo do restante da década, dilua as diferenças existentes até 1994.

Finalmente, as telecomunicações constituem uma das áreas mais promissoras e, ao mesmo tempo, mais incertas para a expansão da indústria eletrônica. Simultaneamente ao crescimento das pressões e da disposição para investimento, não foram definidas e aceitas novas regras de licitação que se afastem da utilização do índice de nacionalização como principal parâmetro. Pelo contrário, mesmo abandonando esse enfoque, mas priorizando a produção no país, as últimas concorrências públicas da Telebrás foram contestadas; de um lado colocaram-se as empresas com capacidade de produção consolidada no país e, de outro, empresas entrantes, que defendiam maiores índices de importação das compras. Além desse impasse, ao longo dos anos 90 todo o sistema de compras deverá mudar para estar adequado a um ambiente de maior desregulamentação dos serviços de telecomunicações, o que implicará maior participação de empresas privadas nos investimentos. A trajetória de desregulamentação mais provável é a formação de parcerias onde os produtores de equipamentos instalariam a infra-estrutura física que seria alugada ou vendida às operadoras. Nesse

caso e nos demais investimentos, as incertezas somente serão dirimidas quando algumas precondições institucionais forem cumpridas: planejamento de longo prazo; estruturação de uma agência autônoma para regulamentação do setor e definição quanto ao papel do Estado e do setor privado, além da divisão de trabalho entre as operadoras regionais.

Competitividade dos Equipamentos Eletromecânicos

Tendências Competitivas Internacionais

São distintos os fatores determinantes do sucesso competitivo no comércio internacional nos mercados de equipamentos padronizados e por encomenda. Para as máquinas padronizadas convencionais, por exemplo, o principal atributo competitivo do produto é o preço. Assim, economias de escala e de escopo são decisivas para o sucesso das empresas; as fontes de vantagens de custo também incluem o suprimento adequado de partes, peças e componentes, para o que são decisivas estratégias de articulação com fornecedores e/ou *global sourcing*, à semelhança da indústria automobilística. Já para as máquinas sob encomenda, em geral de maior complexidade tecnológica, os atributos relevantes são sofisticação e atendimento às especificações dos clientes. Nesse caso, é extremamente importante que a empresa detenha capacitação em desenvolvimento do projeto do equipamento e para inovações em geral. Tanto para equipamentos padronizados quanto de uso específico, entretanto, são necessários o domínio da tecnologia de produto e o acesso a uma rede eficiente de fornecedores.

A tendência tecnológica no plano internacional aponta para a maior difusão das tecnologias de base microeletrônica tanto nos produtos como nos processos de produção. Nos produtos é crescente a utilização de componentes eletrônicos, que aumentam velocidade, precisão e controle das operações e reduzem a necessidade de mão-de-obra nas empresas usuárias. Esses equipamentos proporcionam maior produtividade, qualidade e flexibilidade aos sistemas produtivos dos diversos setores.

Nos processos produtivos dos setores fabricantes de equipamentos eletromecânicos também se observa a difusão da automação

da manufatura, pelas mesmas razões apontadas acima. Não só é maior o número de equipamentos eletrônicos na produção, como também é crescente o uso integrado desses equipamentos, o que potencializa seus efeitos. A automação de base eletrônica também se difunde na área de projetos, com a utilização de sistemas CAD (projeto assistido por computador), que reduzem a necessidade de pessoal e permitem melhor e mais rápida especificação dos equipamentos. Em algumas empresas líderes há integração da área de desenho com a manufatura (CAD/CAM). Também ocorre a difusão das novas técnicas organizacionais, que procuram reduzir tempos mortos, custo de estoques e perdas, e melhoram a qualidade dos produtos. Em decorrência dessas mudanças, não só os processos de produção mas as próprias empresas têm-se tornado mais flexíveis, aumentando sua capacidade de atender às demandas dos clientes.

Na maioria dos países, a competitividade no segmento de equipamentos eletromecânicos é ainda fortemente influenciada por três fatores de ordem sistêmica, que definem o regime de incentivos e regulação da concorrência: financiamento, tributação e proteção à produção doméstica. O financiamento afeta tanto a produção, pelos elevados custos de investimentos e prazos de produção, quanto a comercialização, pois sendo bens de capital, de elevado valor unitário, suas vendas são geralmente feitas a crédito. Nas exportações e em concorrências internacionais, a disponibilidade de financiamento em condições competitivas também influencia decisivamente a escolha de equipamentos. Quanto à tributação, a prática mais comum entre os países mais desenvolvidos é a isenção dos investimentos e das exportações. No que se refere ao terceiro aspecto, a proteção à indústria local, os setores produtores de máquinas e equipamentos são objeto de preferência nas compras e financiamentos públicos. Os produtos estrangeiros sofrem uma série de restrições tarifárias e não-tarifárias às importações, desde a negociação de restrições voluntárias até a existência de legislação de salvaguardas comerciais. Isso se deve ao fato de que os países mais desenvolvidos consideram estratégico dispor de uma indústria nacional de bens de capital, na medida em que, além de seu próprio dinamismo, é transmissora de progresso técnico para os demais setores da economia.

As máquinas-ferramenta determinam boa parte da produtividade das atividades manufatureiras. Apesar de representarem pequena fração da produção da indústria de transformação, cerca de 1% do valor adicionado na maioria dos países industrializados, as máquinas-ferramenta são utilizadas por uma grande variedade de indústrias.

O mercado apresenta assim grande heterogeneidade, estimulando a especialização das empresas em linhas de produtos específicos, e pode ser segmentado nas seguintes áreas: *máquinas convencionais*, com cerca de 15% das vendas totais, dominado por empresas de países asiáticos e do leste europeu, onde o principal atributo do produto é o preço; *máquinas a comando numérico e centros de usinagem*, que representam 35% das vendas, onde há prevalência de empresas japonesas cujos principais atributos são preço e sofisticação tecnológica; *máquinas especiais*, que representam cerca de metade das vendas totais, com forte presença de empresas alemãs, que competem pela sofisticação e atendimento às especificações dos clientes.

As empresas do setor de máquinas-ferramenta não apresentam porte elevado, embora devido à difusão das máquinas a controle numérico e dos sistemas flexíveis de produção, observe-se mais recentemente o aumento de escala nas maiores empresas. Em 1988, em todo o mundo, não alcançava vinte o número de empresas com mais de 1.000 empregados, sendo apenas seis com mais de 4.000 empregados. É frequente a prática de subcontratação no setor, tendência que se acentuou nos últimos anos. Os laços entre produtores e usuários também são muito próximos exigindo, principalmente nas máquinas não convencionais, cooperação para projetos específicos.

Produzindo uma ampla variedade de equipamentos, no setor de máquinas agrícolas coexistem empresas de diferentes tamanhos e capacidades competitivas. Essa heterogeneidade se manifesta em uma estrutura de mercado segmentada, onde barreiras à entrada, exigências tecnológicas de produto e processo e canais de distribuição são específicos a cada segmento, propiciando distintas dinâmicas competitivas em cada um. Além da incorporação de microeletrônica nos equipamentos e da introdução de novas técnicas organizacionais nos processos produtivos, à semelhança de outras indústrias, a trajetória tecnológica das máquinas agrícolas tende para uma concepção de equipamentos menos agressivos às condições ecológicas e que atendam, de forma polivalente, a um maior número de etapas da atividade agrícola.

Com relação às estratégias empresariais, a tendência é de crescente concentração do capital, em grande parte resultante de fusões e associações. Com isso as empresas visam, sobretudo, integrar os benefícios da globalização produtiva com as necessidades de responder a demandas regionais específicas. Assim, a indústria de tratores e motocoltivadores, de modo semelhante à indústria automobilística, segue a tendência internacional de globalização no abastecimento de pe-

ças e componentes. Também se observa uma reorganização do sistema de distribuição, através da utilização das cooperativas, para intensificar e melhorar a relação com os usuários, disseminar padrões e normas técnicas de forma a racionalizar a assistência técnica e acelerar a difusão de inovações adaptadas às condições regionais da agricultura.

A título de exemplo, na indústria japonesa no final dos anos 80, existiam cerca de 400 empresas produzindo implementos agrícolas, das quais 18 grandes empresas representavam 80% da produção total da indústria. Desses, quatro grandes grupos dominavam uma parcela significativa do mercado interno e as perspectivas eram de concentração ainda maior. A intensificação da competição doméstica e internacional levou as empresas líderes a se associarem com pequenas e médias empresas, formando uma rede diversificada de grandes grupos empresariais (MITI, 1989).

A indústria internacional de equipamentos para energia elétrica sempre apresentou forte tendência à concentração econômica. As economias de escala empresariais, nas suas mais diversas possibilidades — técnicas, financeiras, de marketing, produtivas e de P&D —, constituem o principal fator de competitividade associado à configuração da indústria. Atualmente a indústria é dominada por seis empresas, sendo três européias e três japonesas. Destaque-se, entretanto, que há outros fabricantes com forte capacidade competitiva, embora não produzam linhas completas de equipamentos para o setor elétrico.

As empresas líderes são altamente diversificadas, atuando em atividades tecnologicamente relacionadas: eletrônica básica, equipamentos eletrônicos, equipamentos médicos, robôs, além de equipamentos ferroviários, lâmpadas e eletrodomésticos. Assim, observa-se que a participação dos negócios no setor elétrico é, há tempos, minoritária nas empresas líderes. Os principais grupos internacionais auferem somente de 20 a 25%, e em alguns casos menos, de suas receitas através da venda de equipamentos para o setor de energia elétrica. A grande exceção é a Asea Brown Boveri (ABB) que, em 1991, tinha uma participação de 44% das vendas totais em equipamentos para geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

A concentração na indústria ocorre pela absorção por poucas empresas das linhas de produto associadas ao setor elétrico. As principais razões para a elevada concentração da indústria, acelerada a partir do final dos anos 80, são a integração regional dos principais mercados mundiais, o arrefecimento nas taxas de crescimento do consumo de

eletricidade, após os choques do petróleo e o aumento da preocupação com o meio ambiente. Esses fatores induziram escalas crescentes nos equipamentos, diminuindo o número de unidades de equipamentos elétricos necessários para gerar e transmitir uma mesma potência.

Com relação à tecnologia, os geradores e turbinas tendem continuamente ao aumento de potência e à maior utilização de materiais mais leves e resistentes e, no caso dos geradores, com índices menores de resistência elétrica. Ressalte-se, também, a tendência à utilização de componentes eletrônicos cada vez mais sofisticados nos reguladores de velocidade das turbinas e nas excitatrizes dos geradores.

O principal atributo competitivo do produto é o atendimento às especificações dos clientes. Como a *performance* dos equipamentos só é totalmente conhecida após uma concorrência ou encomenda, uma empresa que demonstre maior experiência, qualidade e confiabilidade de seus produtos tem importantes vantagens sobre os concorrentes, o que faz com que a marca também se constitua em importante fator de competitividade. Já os preços desempenham papel menos determinante como fator de sucesso competitivo, embora as condições de financiamento possam ser decisivas em vendas mediante licitação.

Mercado

Instabilidade, condições de financiamento muito adversas e baixo dinamismo da economia brasileira refletiram-se em uma contração sem precedentes na demanda interna por bens de capital de base eletromecânica. Como mostra a Tabela 6.16, o consumo aparente e a produção nacional reduziram-se quase à metade entre 1980 e 1993.

As informações indicam dois períodos de crise de maior seriedade, 1982/84 e 1991/93, acompanhando, com ligeira defasagem, as fases de maior recessão da economia brasileira. No primeiro período, as importações apresentaram queda de cerca de 50% e a taxa de mortalidade de empresas brasileiras foi relativamente baixa. O consumo aparente, que estava em patamar superior a US\$ 20 bilhões, atingiu US\$ 15,2 bilhões em 1984. As exportações iniciaram uma trajetória ascendente que se manteve sustentada, mas as taxas de crescimento não foram expressivas, evoluindo de 7,1% da produção total, em 1983, para 9,5%, em 1985. A partir de 1984 a indústria voltou a crescer, tanto em função do esforço exportador verificado à época quanto, principalmente, pelo reaquecimento da economia, em especial com o Plano Cruzado, de 1986. Entretanto, já a partir de 1988, sem haver recupera-

do os patamares do início da década, o consumo aparente de bens de capital mecânicos passou a cair ano após ano.

O segundo período de crise apresenta duas características distintas: as vendas ao mercado externo já se sustentaram em um patamar acima de US\$ 2,0 bilhões anuais; e as importações superaram o nível de 1987 e cresceram gradualmente, sem perspectivas de desaceleração, indicando a resposta do setor industrial às mudanças institucionais promovidas a partir de 1990, especialmente a eliminação de barreiras não tarifárias. Desse modo, a produção doméstica enfrentou queda de demanda com maior concorrência. Mesmo que haja sinais de recuperação das vendas do setor, com a retomada do crescimento ocorrida em 1994, os desdobramentos desse segundo período de crise (sendo a tendência provável de futuro o crescimento das importações) apontam para a eliminação das empresas com menor capacidade de resistência e para a reestruturação das demais na direção da especialização e desverticalização, além de cortes significativos no emprego.

Tabela 6.16
Consumo Aparente de Bens de Capital Mecânicos 1980/93
 (US\$ bilhões de 1992)

<i>Ano</i>	<i>1. Produção *</i>	<i>2. Exportação</i>	<i>3. Importação</i>	<i>Consumo aparente (1+3-2)</i>
1980	24,9	1,8	2,8	25,9
1981	22,2	1,8	3,2	23,6
1982	18,2	1,3	2,1	19,0
1983	14,9	1,2	1,3	14,9
1984	15,6	1,5	1,1	15,2
1985	18,4	1,7	1,2	17,8
1986	21,0	1,6	1,5	21,0
1987	21,6	1,8	2,0	21,8
1988	21,0	2,3	2,6	21,2
1989	20,1	2,4	2,0	19,7
1990	18,3	2,2	2,6	18,8
1991	15,2	2,1	2,5	15,6
1992	13,7	2,2	2,4	13,8
1993**	13,4	2,6	2,5	13,3

*Valor da produção a custo de fator atualizado pelo IPA da Indústria Mecânica e convertido para dólar pela taxa média de 1992.

**Estimativa, em valores correntes, a partir dos dados de jan-set.

Fonte: ABIMAQ-SINDIMAQ, in Cruz e Vermulm 1994.

As vendas externas, forçadas pela falta de perspectivas do merca-

do interno e por condições favoráveis no mercado internacional, revelam competitividade em duas áreas: equipamentos intensivos em mão-de-obra qualificada (como equipamentos para portos) e linhas de produto onde a demanda brasileira é economicamente significativa (equipamentos para energia elétrica, tratores e tornos universais, entre outros).

Mas as exportações brasileiras são concentradas em poucas empresas, o que indica fragilidade da capacidade competitiva da maior parte das empresas desses setores. Em 1992, segundo avaliação do BNDES, 19 empresas foram responsáveis por 76% das exportações de bens de capital mecânicos, sendo cinco empresas de capital nacional e 14 estrangeiras. Cada uma exportou, pelo menos, US\$ 100 milhões naquele ano, observando-se que as empresas estrangeiras apresentaram maiores coeficientes de exportação do que as nacionais. Na faixa de exportações de US\$ 1 milhão/ano existiam 150 empresas, metade das quais nacionais e metade estrangeiras.

No setor de máquinas-ferramenta, o valor das vendas brasileiras, cerca de US\$ 420 milhões em 1992, era equivalente a 5% das vendas do Japão e Alemanha, principais países produtores, o que indica problemas de escala para os produtores locais. Considerando os valores médios nos anos de 1987 a 1990, as principais máquinas, por valor de produção, foram tornos (44,1%), retificadoras (12%), fresadoras (10,9%) e centros de usinagem (10,6%). A evolução do setor é similar à do conjunto da indústria de equipamentos mecânicos, mas a capacidade de recuperação das vendas é maior do que a dos produtores de bens sob encomenda. Já a partir de 1984, o setor conseguiu retomar o crescimento da produção, a princípio pelo caminho das exportações e, posteriormente, com a demanda derivada do Plano Cruzado. Mesmo após o retorno da espiral inflacionária, as empresas conseguiram manter taxas de rentabilidade positivas. A queda das vendas retornou em 1988 e a produção permaneceu declinante até o princípio dos anos 90. As exportações brasileiras de máquinas-ferramenta, no entanto, foram crescentes entre 1987 e 1992, amenizando os efeitos da retração do mercado interno. Nesse período, as 23 empresas entrevistadas aumentaram suas exportações de US\$ 43,7 milhões para US\$ 99,6 milhões.

Tradicionalmente, o setor de máquinas-ferramenta brasileiro é exportador de máquinas convencionais, como tornos paralelos tipo universal, tornos horizontais automáticos monofusos e máquinas para forjar, prensar ou martelar. Todos esses produtos apresentaram saldo cambial favorável ao país entre 1989 e 1992. O Brasil tende a im-

portar principalmente produtos mais sofisticados, como fresadoras a comando numérico, retificadores, máquinas de cortar, engrenagens, alguns tipos de tornos com comando numérico e centros de usinagem. No início dos anos 90, o principal mercado de destino era a América Latina, mas as empresas do setor têm procurado diversificar seus mercados em direção aos Estados Unidos e Europa.

A extensão territorial e o potencial hidrelétrico do Brasil favorecem o setor de equipamentos para energia estabelecido no país. O melhor indicador dessa situação foi a realização local de grande parte do projeto de detalhamento das turbinas hidráulicas e hidrogeradores utilizados em Itaipu, equipamentos que são ainda os maiores do mundo para hidrelétricas. Como outro indicador, até recentemente uma empresa brasileira era o maior fabricante mundial de disjuntores de 800 kV, utilizados em linhas de transmissão. Há, entretanto, carência de laboratórios de hidráulica no país e o setor se ressentiu de problemas de financiamento para a aquisição de bens de capital para o setor elétrico, agravado pelo sobre-endividamento da maior parte das empresas concessionárias de eletricidade.

A evolução recente do setor de bens de capital para o setor elétrico também segue o padrão geral da indústria de equipamentos. O declínio da produção, que já vinha desde 1987, acentuou-se ainda mais em 1990 e 1991; em 1992, os níveis de produção foram mantidos pelas vendas externas. As exportações de transformadores de potência, que eram cerca de US\$ 5 milhões em 1988 e 1989, atingiram US\$ 8 milhões em 1990 e US\$ 25 milhões em 1991; em 1992 ultrapassaram os US\$ 50 milhões. O melhor desempenho desse segmento decorre do tamanho do mercado internacional e dos elevados investimentos em atualização tecnológica realizados pelos fabricantes brasileiros. Também em turbinas hidráulicas e em hidrogeradores, as empresas instaladas no Brasil possuem capacidade de exportação, inclusive a partir de filiais no país para os mercados nacionais de suas matrizes.

Mas o mercado externo não foi suficiente para ocupar a capacidade instalada. Mesmo segmentos com sucesso em termos de exportações encontravam-se, ao final de 1992, com elevada capacidade ociosa: em média de 40% nos produtores de transformadores de potência, 70% nos hidrogeradores e de 50 a 60% nos fabricantes de disjuntores.

No caso da indústria de equipamentos agrícolas, a Tabela 6.17 indica que o Brasil ainda apresenta amplas oportunidades para a modernização de sua agricultura. A frota de tratores e colhedoras por

área cultivada é entre duas e três vezes menor do que a de países como Estados Unidos e França e comparável à da Argentina. O déficit argentino em tratores explica, inclusive, porque 30% da produção brasileira de 1994 foi direcionada para aquele país.

Tabela 6.17
Mecanização da Agricultura Mundial — 1991

<i>País</i>	<i>Área Cultivada (1.000 ha)</i>	<i>Tratores de Rodas (n)</i>	<i>Colhedeiras (n)</i>	<i>Área (ha) por Trator</i>	<i>Área (ha) por Colhedeira</i>
Brasil (1993)	43.818	495.000	60.000	88,6	730,3
Argentina	25.000	202.000	48.800	123,8	512,3
França	18.028	1.460.000	153.500	12,3	117,4
EUA	185.742	4.749.000	663.000	39,1	280,2

Fonte: Anfavea.

Nas vinte empresas entrevistadas do setor produtor de máquinas agrícolas, entre finais dos anos 80 e 1992 o faturamento médio caiu 9,3%, enquanto as exportações cresceram de 4,1% do faturamento para 14,1%. Mas, em 1993 e 1994, devido à excepcional safra agrícola e disponibilidade de crédito, houve substancial aumento de demanda interna para os diversos tipos de equipamentos. A sensibilidade dos fabricantes ao crédito ao usuário é muito clara. Em 1990, em relação ao ano anterior, o crédito para investimento agrícola caiu 58,6% e a produção de máquinas agrícolas diminuiu 24%. Já entre 1992 e 1993, a disponibilidade de crédito para investimento agrícola cresceu 16,3% (passando a cerca de US\$ 1 bilhão) e a produção de máquinas agrícolas aumentou 46,5%. Em 1994, devido à boa safra agrícola, a indústria manteve a trajetória de crescimento, com aumento de vendas de 62,6% sobre o ano anterior, sem entretanto atingir ainda os níveis de produção de 1980.

As exportações vêm aumentando sistematicamente para cultivadores motorizados e colhedeiras (representando 20 e 30% da produção total em 1990, respectivamente) e mantendo-se constantes (em torno de 10%) para tratores de rodas. As exportações de implementos para semeadura, plantio, fertilização e preparo do solo também são crescentes. O mercado externo é bastante competitivo e o Brasil tem ocupado nichos de produtos de pequena complexidade tecnológica nos países desenvolvidos, como é o caso da exportação de discos de arado para os EUA. No entanto, a maior parte das exportações dirige-se para mercados menos exigentes, como é o caso da América Latina.

Entre os três setores, o de máquinas agrícolas é o que apresenta menor sensibilidade às importações. Talvez como em nenhum outro setor a capacitação acumulada para a adaptação de produtos às condições locais seja tão importante, o que constitui uma barreira à entrada de importações. A indústria local apresenta como principais oportunidades o conhecimento do mercado interno e uma rede de assistência técnica razoavelmente desenvolvida. Os produtores de máquinas-ferramenta estão no extremo oposto, já que principalmente nos equipamentos convencionais, as condições de sua demanda não estão associadas a especificidades naturais e sim a processos produtivos que, para fins de *design* e *performance* do equipamento, são similares em qualquer lugar.

De modo geral, nos produtos maduros e de menor complexidade tecnológica a indústria brasileira tem demonstrado competitividade internacional. Entretanto, esses nichos de mercado têm apresentado baixo dinamismo e queda de rentabilidade com o acirramento da concorrência nos mercados internacionais, em oposição aos de equipamentos especializados e de maior sofisticação tecnológica, onde é constante o surgimento de produtos com melhor relação preço/*performance*, e que apresentam maiores taxas de crescimento. No mercado interno brasileiro, a retração da demanda contribuiu para a limitada introdução de inovações de produtos, dificultando investimentos na atualização tecnológica dos produtores de equipamentos. Entretanto, considerando os patamares atuais da demanda por bens de capital frente aos níveis de quinze anos atrás constatam-se grandes perspectivas de crescimento para as empresas dos diversos segmentos, especialmente em um cenário de reaquecimento da economia.

Configuração da Indústria

Desempenho e Capacitação

Entre finais dos anos 80 e 1992, conforme mostra a Tabela 6.18, o desempenho econômico dos fabricantes de máquinas agrícolas, máquinas-ferramenta e equipamentos para energia elétrica foi similar: com a queda das vendas aumentou a ociosidade das instalações e as empresas buscaram ajustar-se cortando emprego, reduzindo prazos de entrega e aumentando exportações. Dentre as empresas entrevistadas dos três setores, as de máquinas-ferramenta foram as que apresentaram

maiores oscilações: a queda média em vendas, emprego e utilização de capacidade foi de pelo menos 35%, enquanto as exportações desse painel dobraram, passando a representar um terço das vendas totais. Os produtores de equipamentos para energia elétrica apresentaram desempenho melhor e com menores oscilações: as vendas mantiveram-se praticamente estáveis, as exportações cresceram três vezes, atingindo 16,1% das vendas, o corte no emprego (de 6,9%) foi muito inferior ao dos demais setores, enquanto os prazos de produção foram reduzidos em praticamente 40%; mesmo assim foram utilizados somente dois terços de sua capacidade instalada. O desempenho dos fabricantes de máquinas agrícolas entrevistados seguiu um padrão intermediário, entre o dos produtores de máquinas-ferramenta e de equipamentos para energia elétrica.

Tabela 6.18
Grupo Difusores de Progresso Técnico: Desempenho
Econômico — Evolução dos Valores Médios

<i>Desempenho Econômico</i>	<i>Máquinas-Ferramenta</i>		<i>Máquinas Agrícolas</i>		<i>Equipamentos Elétricos</i>	
	<i>1992</i>	<i>1992/1987-89 (%)</i>	<i>1992</i>	<i>1992/87-89 (%)</i>	<i>1992</i>	<i>1992/87-89 (%)</i>
Faturamento (US\$ mil)	14.045	-35,5	16.286	-9,3	38.904	-3,2
Exportações sobre vendas (%)	31,8	109	14,1	212	16,1	337
Emprego na produção (n)	184	-49,3	187	-28,3	379	-6,9
Utilização da capacidade (%)	47,3	-41,4	58,7	-21,5	62,9	-23,4
Prazo de produção (dias)	181,0	-28,7	26,6	-38,0	61,0	-38,3
<i>Número de empresas</i>	20	-	17	-	24	-

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

Os dados da ABIMAQ-SINDIMAQ sobre utilização de capacidade também indicam elevados níveis de ociosidade para o conjunto dos produtores de bens de capital. De acordo com essa fonte, em 1990 a indústria brasileira de máquinas e equipamentos mecânicos apresentava ociosidade média de 30%; em 1994, esses níveis haviam crescido para 35%. A convivência por longos períodos com altos níveis de capacidade ociosa teve implicações bastante negativas sobre a

competitividade dos setores. Além de reduzir a rentabilidade das empresas, levou-as a adotar estratégias inadequadas de excessiva diversificação e verticalização, buscando ocupar instalações ociosas. Ademais, inviabilizou a realização de investimentos em novos equipamentos, em um período em que a indústria internacional acelerava a introdução da automação de processos, ampliando a defasagem dos produtores locais.

Os esforços das empresas de bens de capital concentraram-se no âmbito da organização da produção. Como essas são atividades de montagem em lotes, as estratégias focalizaram mudanças de layout, otimização de tempos e eliminação de gargalos produtivos. Nesse sentido, os investimentos na racionalização da produção proporcionam retornos a curto prazo e exigem pouca mobilização de capital em relação aos investimentos em equipamentos.

Conforme mostra a Tabela 6.19, empresas responsáveis pela maior parte das vendas na indústria de equipamentos eletromecânicos declararam poucos esforços e expectativas de futuro tímidas quanto à utilização de automação, embora pela natureza da atividade produtiva, sistemas automatizados possam ser introduzidos incrementalmente em áreas consideradas estratégicas. Entre finais dos anos 80 e 1992, um grupo responsável por mais de 60% das vendas manteve suas operações com baixa intensidade de automação. Porém, facilitada pelas características dos processos produtivos, a introdução de células de produção mereceu mais atenção. Já em 1992, empresas responsáveis por 45% das vendas apontaram que entre 10 e 50% de seus trabalhadores estavam organizados em células de produção. A redução dos prazos de produção (de quase 40% em máquinas agrícolas e equipamentos para energia e quase 30% em máquinas-ferramenta) reflete a maior eficiência da nova organização. Entretanto, métodos de controle da qualidade ainda são pouco utilizados pelas empresas.

Tabela 6.19
Indústria de Equipamentos Eletromecânicos: Intensidade de Uso
de Automação e Técnicas Organizacionais
(participação dos respondentes nas vendas da indústria) (vendas= US\$ 1,4 bilhão)

<i>Inovação</i>	<i>1987/89</i>	<i>1992</i>	<i>1993/95</i>	<i>1996/98</i>
<i>% operações automatizadas</i>				
baixa intensidade (0-10%)	74,6	62,8	45,6	35,1
média intensidade (11-50%)	25,1	27,7	36,5	36,3
alta intensidade (+ de 50%)	0,3	9,5	17,9	28,6
<i>% trabalhadores que operam com CEP</i>				
baixa intensidade (0-10%)	64,6	66,5	48,9	25,6
média intensidade (11-50%)	33,7	30,7	38,8	26,3
alta intensidade (+ de 50%)	1,7	2,8	12,3	48,1
<i>% de trabalhadores organizados em células de produção</i>				
baixa intensidade (0-10%)	80,6	43,0	17,1	12,5
média intensidade (11-50%)	19,3	45,0	42,2	34,5
alta intensidade (+ de 50%)	0,2	12,0	40,8	52,9

Fonte: Pesquisa de campo ECIB 1992/93.

O reduzido nível de modernização é particularmente grave no setor de máquinas agrícolas. A pesquisa de campo com empresas do setor mostrou práticas que revelam pouca preocupação com a qualidade dos produtos e processos refletindo, em parte, o baixo nível de exigência do mercado. Em 1992, das 17 empresas entrevistadas, 14 praticamente não utilizavam dispositivos microeletrônicos e 11 utilizavam controle estatístico de processos em baixa intensidade. No setor de máquinas-ferramenta, apesar de os níveis também serem baixos, a inovação mais freqüente era a automação de base microeletrônica. Em 1992, das 19 empresas entrevistadas, oito controlavam entre 10 e 50% de suas operações com equipamentos de automação. Para o período 1996/98, a maioria esperava utilizar automação em mais de 50% das operações. Na indústria de equipamentos para energia elétrica, o nível de modernização é baixo e as expectativas apontam para mudanças somente para o final da década. Em 1992, das 15 empresas entrevistadas, 12 utilizavam CEP em baixa intensidade; para 1993/95

a maioria das empresas esperava evoluir para o estágio intermediário; no final da década, praticamente todas as empresas esperam ter evoluído para o estágio mais avançado, habilitando pelo menos 50% dos trabalhadores para operar técnicas estatísticas de controle de qualidade. Cabe observar que vários processos de produção utilizados na fabricação de equipamentos de energia são praticamente artesanais como ocorre, por exemplo, na produção dos enrolamentos dos transformadores de potência, o que atenua em parte a importância dessas inovações.

No que se refere à tecnologia de produto, os fabricantes de equipamentos para energia elétrica sob encomenda são os que detêm maior capacitação, em grande parte em decorrência da existência de uma demanda local favorável. Nas máquinas-ferramenta convencionais as empresas brasileiras dominam a tecnologia e têm capacitação para realizar inovações incrementais e adaptações dos equipamentos às necessidades dos usuários; nos equipamentos mais complexos recorrem a licenciamentos no exterior. Inversamente, no setor de máquinas agrícolas é maior a capacitação local nos produtos mais complexos (motocultivadoras, colhedoras, etc.), devido basicamente à importante presença de filiais de empresas estrangeiras, enquanto nos implementos agrícolas mais simples verificam-se desatualização nos processos produtivos e defasagem tecnológica da maioria dos produtos.

Estrutura Patrimonial e Produtiva

Nos três setores de equipamentos analisados convivem empresas nacionais, estrangeiras e *joint-ventures*. Pela sua maior capacitação tecnológica, as empresas estrangeiras, isoladamente ou em associação com empresas de capital local, dominam os segmentos de maior sofisticação. Assim é no caso de turbinas, disjuntores, máquinas-ferramenta especiais, tratores e colhedoras. Nos segmentos de mercados de média sofisticação, como máquinas universais a comando numérico, prevalecem empresas nacionais, mas são relevantes as poucas empresas estrangeiras que neles atuam. Finalmente, nos mercados de equipamentos mais padronizados operam diversas pequenas e médias empresas nacionais, como no caso de máquinas-ferramenta convencionais e implementos agrícolas. Em grande parte, essa estrutura de propriedade foi consolidada e permanece razoavelmente estável desde os anos 70, quando as empresas se instalaram no país para

atender aos altos níveis de investimentos realizados, no âmbito do II PND (II Plano Nacional de Desenvolvimento).

Outra característica estrutural relevante dos setores produtores de bens de capital eletromecânicos é o excesso de fabricantes dedicados a linhas de produtos similares, o que em boa proporção está associado ao alto grau de diversificação das empresas.

Em alguns segmentos, a capacidade produtiva instalada é superior às possibilidades de absorção do mercado interno. O que ocorre no setor produtor de equipamentos elétricos é característico: existem quatro, cinco ou mais fabricantes de turbinas, geradores, transformadores de potência e disjuntores, quando há fortes indicações de que mesmo o mercado aquecido não comportaria mais do que duas ou três empresas conforme o segmento. Nos anos 70, as oportunidades de mercado eram amplas e as políticas públicas, priorizando altos níveis de nacionalização, apoiavam indiscriminadamente a instalação de capacidade produtiva. Ao longo dos anos 80, no entanto, frente à diminuição e às oscilações do mercado, as empresas buscaram aproveitar todas as oportunidades de vendas, diversificando-se exageradamente.

A diversificação reativa à retração da demanda contraria as tendências competitivas internacionais e não indica a procura de economias de escopo e/ou flexibilidade de produção. Ao contrário, no início dos anos 90, as empresas não demonstram flexibilidade mas inadequação de escala e ociosidade nas diferentes linhas de produtos, além de diluírem as limitadas iniciativas de desenvolvimento tecnológico. Ademais, a diversificação resultou não do esforço inovativo, como é a norma das empresas competitivas internacionais, mas sim da facilidade de aquisição de tecnologia junto a sócios ou fornecedores no exterior, estando, no início do processo, o mercado doméstico bastante protegido. Essa estratégia de sobrevivência dos anos 80 esteve associada à expectativa, fortemente enraizada, de que o regime de regulação brasileiro não iria mudar e que a produção local não seria contestada por importações, apesar de à época já serem claras as tendências de desregulamentação em outros países.

A crescente participação no mercado doméstico de equipamentos importados, entretanto, tem provocado reações nas empresas na direção da maior especialização produtiva e vem resultando em aumento da concentração da produção.

Os produtores de bens de capital sob encomenda para o setor elétrico, setor mais competitivo e já mais concentrado, são os que mais rapidamente caminham nessa direção. As empresas vêm abando-

nando linhas de produto menos rentáveis e focalizando a produção em conjuntos de produtos correlatos onde são mais competitivas. No caso de empresas estrangeiras, esse movimento significou não só especialização mas, em alguns casos de maior competência, a escolha da subsidiária brasileira como fornecedora mundial ou regional (para a América Latina) de um grupo restrito de equipamentos.

No setor de máquinas-ferramenta o movimento é similar: as empresas estrangeiras evoluem para a especialização em poucas linhas de produtos, geralmente de menor complexidade tecnológica, buscando economias de escala e de escopo através da participação no mercado global. Em todas as indústrias de equipamentos, para as empresas estrangeiras, à semelhança dos produtores de bens duráveis, as importações de equipamentos de outras empresas do mesmo grupo complementam o *portfolio* de produtos ofertados. No caso das empresas de menor porte e menor sofisticação tecnológica, boa parte delas produzindo máquinas convencionais, a tendência de longo prazo é de perder espaço, dada a crescente difusão dos equipamentos com comando numérico. No entanto, essas empresas detêm grande conhecimento do mercado doméstico, o que abre oportunidades nas áreas de comercialização e de assistência técnica. A retração do mercado e a concorrência com produtos importados tem também levado algumas dessas empresas a realizarem serviços para terceiros e a deslocarem-se para a produção de peças para empresas maiores, abandonando a produção de equipamentos.

No setor de máquinas agrícolas também se observa um processo de concentração relativa. A maioria das empresas líderes em cada segmento tem conseguido manter suas vendas, mas a retração da demanda já levou à desativação ou redução de produção nas empresas de menor porte. Entretanto, no caso das empresas produtoras de implementos de menor complexidade tecnológica, não se verifica a tendência à especialização como nos demais segmentos, uma vez que a diversidade e sazonalidade da atividade agrícola tendem a reforçar, de modo permanente, estratégias de diversificação de produtos como forma de minimizar as oscilações de mercado.

Os movimentos de concentração da produção intensificaram-se no princípio dos anos 90, principalmente nos segmentos de equipamentos por encomenda, ocorrendo diversas fusões, incorporações e fechamento de empresas. A reestruturação de um grupo líder em bens de capital no país exemplifica os esforços de adaptação empresarial. Em 1990, esse grupo era formado por 15 empresas; ao longo de quatro

anos reduziu sua atuação para duas áreas de negócio, com apenas três empresas controladas e duas coligadas. As implicações sobre as atividades produtivas foram severas: as receitas caíram da casa dos US\$ 800 milhões para US\$ 500 milhões; dívidas de US\$ 900 milhões foram reduzidas para US\$ 300 milhões; e dos 18 mil empregados restaram 10 mil, ao final de 1994.

Articulações na Cadeia Produtiva

A estreita relação entre fornecedores de peças e componentes e produtores de equipamentos, que constitui fator relevante da competitividade dos produtores de bens de capital dentro do novo paradigma industrial, é muito pouco difundida no Brasil. Pode-se considerar que a intensidade desse relacionamento está refletida, de forma decrescente, no desenvolvimento conjunto de programas de P&D (que implica a participação dos fornecedores ainda na fase de concepção dos equipamentos); na cooperação para o desenvolvimento de produtos e processos (participação menos formal e voltada para objetos específicos); e na simples troca de informações sobre a qualidade e o desempenho dos produtos. Como pode ser visto na Tabela 6.20, nos três setores estudados as estratégias empresariais privilegiam tipos de relações em que é mais baixa a intensidade de integração com seus fornecedores.

Tabela 6.20
Indústria de Bens de Capital Eletromecânicos: Estratégia
de Relacionamento com Fornecedores
 (número de empresas)

<i>A Estratégia de Sua Empresa Privilegia:</i>	<i>Equipamentos para Energia Elétrica</i>	<i>Máquinas-Ferramenta</i>	<i>Máquinas Agrícolas</i>
Programas conjuntos de P&D	5	3	3
Desenvolvimento de produtos e processos	11	4	7
Troca sistemática de informações	17	7	5
<i>Número de informantes</i>	21	9	10

Nota: admitiam-se múltiplas respostas por empresa.
 Fonte: Pesquisa de campo ECIB, 1992/93.

Na verdade, os fabricantes de equipamentos eletromecânicos apresentavam elevado grau de verticalização no início dos anos 90, desenvolvendo, além do projeto e montagem dos equipamentos, atividades de fundição e usinagem para a produção de grande parte das peças e componentes para seu próprio uso. Essa característica é de ordem estrutural e geral: no Brasil, as empresas em atividades de montagem se instalaram sem o desenvolvimento prévio, ou simultâneo, de uma rede de fornecedores adequada. Ao longo dos anos 80 os fornecedores locais apresentavam deficiências de preço, qualidade e prazos de entrega; simultaneamente, as restrições a importações impediam o abastecimento com fornecedores externos. Dessa forma, os produtores de bens de capital passaram a produzir internamente peças e componentes, mesmo que com maiores custos e menor qualidade em relação a seus competidores externos.

Mais recentemente, a retração do mercado e o sistema tributário em cascata, que penaliza cadeias de produção com maior número de etapas independentes, fortaleceram a tendência à verticalização. A ociosidade dos equipamentos e a disponibilidade do pessoal qualificado, do mesmo modo que estimulam a diversificação, também favorecem a internalização da produção de peças e componentes, desestimulando o estabelecimento de redes eficientes de fornecedores. A concorrência com produtos importados, entretanto, tem forçado as empresas a buscarem a racionalização da produção e a redução de custos, o que tem se refletido em dois movimentos que contrabalançam, de certa forma, a excessiva verticalização: importações de determinados componentes e terceirização de atividades, embora ainda basicamente de serviços e atividades de apoio.

Dentre os três setores, o tecido industrial apresenta vantagens competitivas somente no caso da indústria brasileira de equipamentos para energia, já que a maioria dos fornecedores atende a seus usuários de forma adequada. Fabricantes nacionais de medidores, conversores estáticos, capacitores, quadros elétricos e isoladores de porcelana e de vidro detêm competitividade internacional. Algumas empresas, inclusive, destinam ao mercado externo a maior parte de sua produção. Isso não tem impedido, no entanto, o crescimento das importações de peças, partes e componentes, principalmente as mais sofisticadas e de maior valor agregado. Outras exceções ocorrem em fornecedores de alguns conjuntos de componentes para equipamentos em geral, como componentes hidráulicos, pneumáticos e eletrônicos e alguns tipos de motores.

Por fim, cabe mencionar, como fator de competitividade, a disponibilidade de recursos humanos. A indústria de máquinas e equipamentos tradicionalmente utiliza mão-de-obra com níveis de qualificação bem acima da média da indústria de transformação. A disponibilidade interna de recursos humanos qualificados e versáteis sempre foi um fator positivo para a competitividade das empresas dessa indústria. A produtividade da mão-de-obra na indústria de equipamentos também é maior do que a média da indústria brasileira, mas é inferior à da indústria de bens de capital nos países mais desenvolvidos, em função da desatualização dos processos produtivos. Contudo, com a difusão de inovações de processo, os requisitos relativos à mão-de-obra aumentaram, o que requer investimentos em treinamento de recursos humanos e melhoria no próprio sistema educacional. Como visto, a queda nos dispêndios com formação de pessoal, assim como em P&D, vem colocando em risco essa vantagem do setor no país.

Regime de Incentivos e Regulação da Concorrência

Até finais dos anos 80, a política industrial brasileira priorizava o desenvolvimento local da indústria de bens de capital, utilizando como principais instrumentos o financiamento às empresas produtoras, as compras públicas e a proteção à produção nacional, limitando importações e exigindo índices mínimos de nacionalização para a concessão de incentivos e financiamentos em condições favorecidas. Mas, de modo geral, o regime de incentivos e regulação não foi seletivo em termos de produtos a serem beneficiados e foi pouco exigente quanto a metas de desempenho das empresas. Esse regime pode, em boa medida, ser responsabilizado pela desatualização tecnológica de grande parte dos equipamentos produzidos no país e pela inadequação da configuração industrial dos setores produtores de bens de capital. Ao baratear o investimento e ao proteger indiscriminadamente o produto nacional, dando ênfase aos índices de nacionalização dos equipamentos, a orientação institucional favoreceu não só a excessiva diversificação das empresas como a internalização da produção de componentes sem condições de competitividade.

Entretanto, a defasagem atual do parque industrial brasileiro em relação aos países industrializados não se deve unicamente ao regime de regulação prevalecente. As restrições às importações de equipamentos eletromecânicos sempre foram muito menores do que as rela-

tivas à informática e, para o conjunto de bens de capital, as importações tradicionalmente excedem o valor das vendas externas. A instabilidade econômica e a inadequação do sistema financeiro foram os principais responsáveis pela violenta queda de investimentos em ativos fixos nos últimos anos, resultando primordialmente daí a desatualização da indústria nacional.

A partir do final dos anos 80 as ações do governo passaram a priorizar a disponibilidade local de produtos e tecnologias mais atualizados. Hoje o regime de regulação é mais flexível no tratamento das importações e há sinais de que os sistemas de crédito e incentivos passem a premiar não o alto nível de nacionalização dos produtos mas o desenvolvimento tecnológico e a eficiência produtiva.

As medidas de maior impacto estão associadas à desregulamentação das importações, iniciada em 1988, através da eliminação de restrições não-tarifárias e redução de alíquotas, que facilitou não só a entrada de equipamentos (inclusive isentando completamente de imposto de importação os produtos sem similar nacional), como de peças e componentes. De outra parte, o governo brasileiro reduziu significativamente os índices mínimos de nacionalização exigidos para a concessão de financiamentos públicos. Nesse sentido, os fabricantes locais sofrem a ameaça de produtos concorrentes, embora possam também recorrer a importações de partes e peças. O recurso a fornecedores externos de componentes pode ajudar as empresas a desverticalizarem seus processos produtivos, ampliando sua eficiência.

A concorrência com equipamentos importados, porém, nem sempre é decidida somente pelas condições de preço e tecnologia, mas pelas vantagens financeiras que as empresas são capazes de oferecer. Os equipamentos dos fabricantes estrangeiros mais competitivos incorporam esquemas de financiamento — em geral, apoiados por agências públicas —, com taxas de juros menores, prazos maiores e cobertura superiores às oferecidas pela FINAME (órgão do BNDES que oferece as melhores condições no Brasil), enfraquecendo a posição dos fabricantes locais, mesmo no mercado doméstico.

Estão se delineando no país os contornos de um novo regime de incentivos, em substituição ao sistema fortemente centrado no subsídio à formação de capital fixo, desde que a oferta fosse de origem local, e na demanda liderada pelo investimento de empresas públicas. Os instrumentos em desenvolvimento e as condicionalidades que começam a ser impostas, tanto para os fabricantes de equipamentos quanto para seus usuários, revelam similaridades com o regime de incentivos da maioria dos

países industrializados, ao premiar a capacitação tecnológica (OCDE 1992). A consolidação dessas mudanças, no entanto, depende, em grande parte, da disposição das empresas ao investimento.

Estão disponíveis instrumentos genéricos, sem discriminação setorial (exceto no caso da indústria eletrônica), como a lei de incentivos fiscais à P&D, que passou a representar estímulo extra para os necessários investimentos tecnológicos das empresas que produzem equipamentos eletromecânicos. Do lado das operações de crédito, o BNDES introduziu recentemente quatro mudanças que já indicam a orientação geral dos incentivos financeiros do futuro, tanto para usuários quanto para fabricantes de equipamentos:

- n O princípio da diferenciação das taxas de juros em função dos prazos, que procura beneficiar as inversões de longa maturação. As operações de crédito da FINEP também adotaram essa conduta, facilitando os investimentos de risco tecnológico.
- n Os fabricantes de equipamentos também passam a ser beneficiados por linhas específicas de apoio às exportações, que incluem equalização de taxas de juros e suporte para esforço de vendas, além do financiamento ao usuário. Os países do Mercosul têm sido particularmente focalizados por essa iniciativa do BNDES.
- n A FINAME, no final de 1994, anunciou a intenção de diferenciar as condições de crédito para o usuário, premiando os fabricantes de equipamentos que demonstrassem adequados níveis de qualidade de processo.
- n Finalmente, o BNDES montou um fundo de investimentos de capital de risco tecnológico, abrindo espaço para o financiamento de pequenas empresas de base tecnológica.

No setor de máquinas-ferramenta, as restrições à importação derivadas da antiga política de informática estimularam a capacitação em eletrônica nos fabricantes nacionais, que dominam atualmente a tecnologia de equipamentos com controles numéricos computadorizados e estão também capacitados para o desenvolvimento e a produção de softwares e interfaces na integração de sistemas. Nesse setor, e também em equipamentos para energia elétrica e máquinas agrícolas, a proteção ao mercado doméstico favoreceu a instalação no país de empresas líderes internacionais, produzindo equipamentos tecnologicamente mais sofisticados,

assim como facilitou para as empresas nacionais as negociações para compras e transferências de tecnologia. Entretanto, além da excessiva diversificação e verticalização das empresas, o antigo regime propiciou a prática, tanto por parte de empresas nacionais como estrangeiras, de altas margens de rentabilidade, através de preços elevados em relação aos níveis internacionais, bem como a acomodação do mercado a defasagens na atualização dos produtos.

A mudança de sentido no regime de incentivos e regulação beneficiará as empresas com maior poder financeiro e tecnológico, que terão maior probabilidade de sucesso em qualquer cenário de expansão da demanda. Os equipamentos de melhor *performance*, de fabricantes estabelecidos fora do país, e capazes de oferecer condições financeiras atrativas constituirão a referência das empresas brasileiras que pretendam ser competitivas. A alternativa de importações e as dimensões limitadas do mercado brasileiro indicam que, relativamente ao *portfolio* de 1994, a indústria localizada no país atenderá a esse padrão de referência para uma menor variedade de equipamentos para energia elétrica, máquinas agrícolas e máquinas-ferramenta. A partir do início dos anos 90, *especialização com desverticalização* foi a estratégia de sobrevivência adotada por um crescente número de empresas. As pioneiras foram as empresas líderes do passado indicando que, ao contrário da indústria de equipamentos eletrônicos, a estrutura patrimonial já estava consolidada. Quanto mais difundida essa estratégia na configuração da indústria brasileira de equipamentos eletromecânicos, mais empresas terão condições de sobreviver. Em todos os três setores existem diversos segmentos de mercado no país com demanda expressiva para sustentar o crescimento de empresas competitivas e que, estimuladas pela concorrência, já desenvolveram esforços para aumento de eficiência.

Três aspectos do regime de regulação relevantes para a competitividade dos setores produtores de equipamento ainda não haviam sido equacionados até fins de 1994: a reforma da estrutura tributária de maneira a desonerar a produção e o investimento; o desenvolvimento da capacidade do Estado para atuar em fóruns internacionais, utilizando instrumentos como salvaguardas comerciais; e, principalmente, a melhoria da oferta de crédito de longo prazo no país, de forma a torná-lo disponível em condições semelhantes às de países concorrentes. Quanto mais rápida e eficaz for a implementação dessas medidas, maiores serão as oportunidades para as empresas produtoras de equipamentos.

Desafios Competitivos para o Grupo Difusores

O papel central dos setores produtores de bens de capital na difusão de progresso técnico e na eficiência produtiva de todas as atividades econômicas faz com que mereçam especial destaque na política industrial de qualquer país preocupado com o desenvolvimento de sua indústria. Proteção à produção local, desoneração tributária do investimento e de exportações, co-participação e incentivos à pesquisa tecnológica, financiamento aos produtores e usuários e garantia de mercado através de preferência nas compras públicas são instrumentos correntemente utilizados pelos países desenvolvidos. As empresas mais competitivas respondem com a constante introdução de inovações de produtos — buscando atender a mercados cada vez mais exigentes e a um leque crescente de clientes com necessidades específicas — e com reduções de preços, em particular nos setores do complexo eletrônico, viabilizadas pelo aumento de escalas produtivas, pela maior automação dos processos e adoção de novas técnicas organizacionais e pelo estabelecimento de redes eficientes de fornecedores.

No passado, a utilização desses instrumentos de política no Brasil — com maior ênfase na proteção do mercado doméstico e menor no incentivo à pesquisa e desenvolvimento e a exportações — resultou na implantação no país de capacidade produtiva em quase todos os segmentos da produção de bens de capital. Nesse sentido, a estrutura industrial brasileira diferia da maioria dos países em desenvolvimento pela abrangência de segmentos dos setores difusores de progresso técnico com produção local. Entretanto, voltando-se quase unicamente para o mercado interno, essa indústria revelou-se incompatível com as dimensões desse mercado, fato que se tornou mais evidente a partir da queda dos investimentos nos anos 80. Foram desenvolvidas capacitações localizadas mas, de modo geral, a indústria apresentava pontos fracos, seja na eficiência da manufatura, seja na necessária atualização tecnológica de produtos, uma vez que os setores difusores de progresso técnico caracterizam-se pelo ritmo extremamente acelerado de introdução de inovações.

Os produtores de equipamentos eletromecânicos reagiram à retração da demanda, que acentuava a ineficiência das escalas produtivas e a ociosidade das instalações, diversificando-se e verticalizando-se excessivamente, com o que se agravou a inadequação da configuração

da indústria. Os setores do complexo eletrônico, em particular a indústria de informática, não enfrentaram queda de demanda, mas suas escalas de produção sempre foram muito inferiores às das empresas internacionais competitivas e mostraram certa acomodação à reserva de mercado; os equipamentos brasileiros apresentavam melhorias na relação preço/*performance*, mas em intensidades inferiores às internacionais.

A mudança no regime de regulação obrigou as empresas de todos os setores do grupo de difusores a reverem suas estratégias, e a indústria atravessa atualmente uma fase de transição. A resposta básica à redução de barreiras à entrada de novos produtos e produtores no mercado foi a procura de atualização dos equipamentos ofertados e de redução de custos. Na ausência de um programa de reestruturação e visando à sobrevivência a curto prazo, a atualização não decorreu de esforços de desenvolvimento locais; ao contrário, reduziram-se equipes de P&D, ampliando-se o recurso a licenciamento de tecnologias no exterior e à formação de parcerias e *joint-ventures* com empresas estrangeiras. A redução de custos foi realizada sem investimentos significativos na necessária renovação de equipamentos, centrando-se na racionalização dos processos produtivos, com cortes muito severos no emprego, e na desverticalização da produção, com aumento das importações de peças e componentes. Ampliaram-se também atividades de serviços — assistência técnica e comercialização — e as empresas passaram a importar equipamentos acabados, complementando (e em alguns casos substituindo) suas linhas de produtos. Assim, as empresas mantiveram e até ampliaram o *portfolio* de produtos ofertados, diminuindo, porém, as atividades industriais realizadas no país.

As empresas produtoras de equipamentos eletromecânicos mais competitivas, principalmente as de capital estrangeiro, foram ainda bem-sucedidas na busca do mercado externo e no aumento da eficiência produtiva através da maior especialização. Já as empresas do complexo eletrônico, com poucas e notáveis exceções, reduziram significativamente suas operações industriais com a internacionalização do mercado brasileiro: não só ampliaram importações de componentes, *kits* para montagem final no país e equipamentos completos, como empresas de capital nacional fecharam ou foram absorvidas por empresas estrangeiras que priorizaram atividades comerciais em detrimento das industriais.

Importante é que a diversidade do parque industrial brasileiro, sua defasagem relativa e intenções generalizadas de modernização constituem um mercado potencial relevante em todos os segmentos de bens de capital. As estratégias basicamente defensivas, frente à combinação de uma demanda declinante com liberalização de importações e retirada de mecanismos de proteção ao mercado, devem agora sofrer modificações diante de expectativas de um cenário de crescimento com estabilização. A grande questão para os próximos anos é identificar que nichos desse mercado serão abastecidos por produtores locais — de capital nacional, estrangeiro ou em associações — sendo irreversível a tendência de que em grande parte dos segmentos a produção doméstica será substituída por importações.

Dessa forma, o principal desafio que se coloca ao grupo de difusores é manter alguma capacidade produtiva no país. A auto-suficiência absoluta buscada no passado é obviamente uma estratégia ultrapassada. Entretanto, existem capacitações tecnológicas e produtivas já acumuladas em diversos segmentos, às quais correspondem empregos industriais qualificados e alta geração de valor adicionado e renda no país, que podem e devem ser preservadas. A competitividade de setores usuários de equipamentos pode ser bastante ampliada através da interação com os produtores de bens de capital, como demonstram os exemplos dos produtores de equipamentos para celulose e esta indústria na Escandinávia, ou os de máquinas têxteis e fabricantes de tecidos alemães. No Brasil, existem diversos setores com potencial de demanda e capacitação produtiva que podem se beneficiar da proximidade com produtores de equipamentos, ampliando a competitividade tanto dos clientes como dos fornecedores dos bens de capital.

Tanto no nível da empresa quanto da indústria, o êxito no enfrentamento da concorrência externa será medido pelo número de segmentos atendidos e pelo grau de sofisticação da demanda. Quanto mais exigentes forem os clientes e mais específicas suas necessidades, maiores as possibilidades e vantagens da oferta local desde que, mesmo mantendo relacionamento com parceiros externos, as empresas invistam em desenvolvimento tecnológico e concentrem-se em linhas de produtos viáveis em termos de capacitação produtiva e potencial do mercado local. Um regime de regulação e incentivos que ofereça as mesmas condições dos concorrentes externos, ou que pelo menos não discrimine os produtos locais, como no caso da tributação e, principalmente, das condições de financiamento, também influirá na preservação ou não da produção local. Sob essas condições, as empresas

competitivas instaladas no país poderão atender, com tecnologias atualizadas e, sobretudo, adequadas à demanda interna, parcelas relevantes do mercado doméstico. Para os demais segmentos do grupo de difusores de progresso técnico a substituição por importações é a principal tendência para o restante dos anos 90.

Desafios Competitivos para a Indústria

Produzir no Brasil

O ambiente de crescente globalização combinado à aceleração da difusão de novas tecnologias e de novas técnicas de organização da produção tem provocado profundas transformações na divisão internacional do trabalho, ou seja, na distribuição espacial da produção mundial. Redefinem-se os fatores determinantes da competitividade, fazendo emergir novas empresas de sucesso e tornando obsoletas aquelas incapazes de evoluir e adaptar-se ao novo ambiente. Indústrias de países emergentes assumem hegemonia internacional em determinados segmentos, enquanto em outros países setores aparentemente consolidados perdem condições de sobrevivência ou mesmo ampliam-se processos de desindustrialização.

As características da produção *made in Brazil* nos próximos anos serão certamente diferentes das atuais. A indústria brasileira, assim como a de qualquer país, não é homogênea. Vários segmentos já apresentam condições de competitividade, mesmo diante do acirramento da concorrência internacional; outros necessitam reestruturar-se para enfrentar a maior abertura a importações, processo irreversível nas economias contemporâneas; e outros ainda,

operando com escalas inadequadas e processos ineficientes, não devem sobreviver.

São diferenciadas as bases de sustentação da competitividade e os desafios a serem enfrentados nos diversos setores da indústria no país. A preservação dos setores dinâmicos da economia, produzindo eficientemente e capazes de gerar empregos qualificados e de induzir o crescimento da renda nacional, depende não só da vontade política, embora o ambiente sistêmico nacional favorável seja fundamental, mas das capacitações acumuladas pelas empresas, das trajetórias tecnológicas e de mercado específicas a cada setor e, principalmente, das estratégias que vierem a ser adotadas para fazer face aos desafios competitivos que já se delineiam para os próximos anos.

Grupo *Commodities*

No Brasil, a maior parte da produção do grupo *commodities* é gerada em empresas que possuem estratégias, capacitação e desempenho com alto grau de aderência aos fatores de sucesso competitivo em seus mercados. Em relação aos demais grupos de indústrias, os setores produtores de *commodities* apresentam maior número de empresas competitivas. Esse diagnóstico não é novidade: ao longo de sua história, o país sempre se destacou internacionalmente em atividades econômicas relacionadas a produtos básicos. Conforme mostra a Figura 7.1, a base de sustentação da competitividade desse grupo industrial foi construída a partir da dupla inserção nos mercados interno e externo em um contexto de crescimento da demanda; condições favoráveis de acesso às matérias-primas, adequado nível de eficiência técnica e inversões na logística de escoamento da produção como vantagens centrais da configuração da indústria; e em subsídios ao custo de capital, no que tange ao regime de regulação e incentivos.

As empresas brasileiras sempre foram eficazes na comercialização, voltando-se mais intensamente para o mercado interno ou externo em função daquele que apresentasse maiores taxas de crescimento em cada momento. Essa dupla inserção somente é possível para empresas localizadas em espaços nacionais de grandes dimensões e constitui uma vantagem competitiva de caráter estrutural. O direcionamento das vendas e a competitividade dependem ainda das relações entre preços internos e externos, ou seja, da evolução da taxa de câmbio, fator que tem se mostrado favorável para as empresas brasileiras há pelo menos vinte anos. Foram muito curtos os períodos quando a

relação entre preços e câmbio se manteve desfavorável para as empresas. Recentemente, quando a moeda de referência do comércio, o dólar, iniciou uma trajetória de desvalorização no Brasil, seguindo uma tendência já clara nos mercados internacionais, os preços da maioria das *commodities* explodiram nas bolsas internacionais, compensando a perda de competitividade via câmbio. No *front* interno, o aquecimento do consumo de bens duráveis provocado pelo Plano Real também repercutiu nos bens intermediários. Essas duas pressões de demanda levaram a maioria dos segmentos de *commodities* a apresentar recordes nos níveis de produção e ocupação de capacidade em 1994.

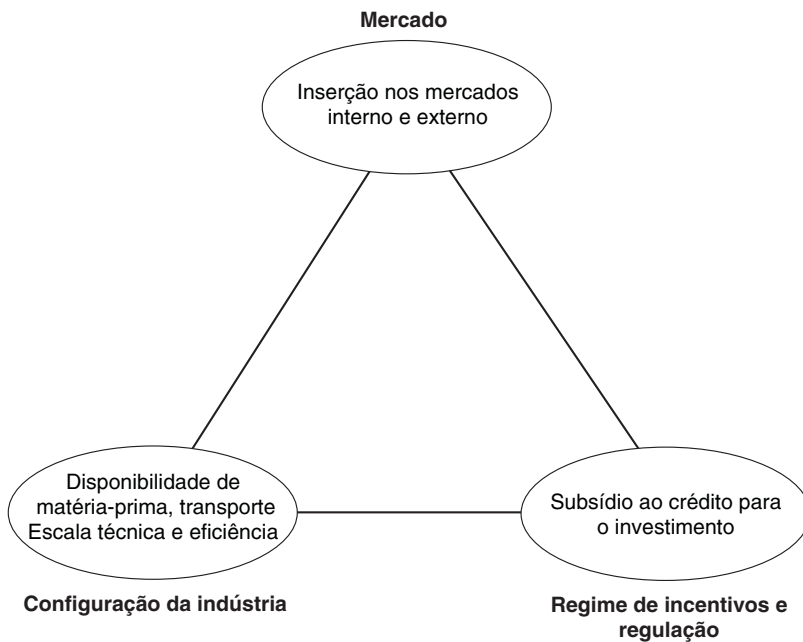


Figura 7.1 *de sustentação da competitividade nas empresas produtoras de commodities*

Na configuração da indústria, o fator fundamental de sustentação da competitividade é a ampla disponibilidade de recursos naturais — minerais, florestais e agropecuários. As empresas produtoras de *commodities* se beneficiam de excepcionais vantagens de custo de insumos frente a seus concorrentes e as perspectivas a longo prazo são positivas. As ineficiências existem de modo localizado, principalmente com relação ao rendimento da base agrícola em algumas das agroin-

dústrias exportadoras. Questões relacionadas ao meio ambiente não eram, até o início dos anos 90, economicamente relevantes.

Além da disponibilidade de matérias-primas, a maioria das empresas competitivas, corretamente, sempre colocou ênfase em investimentos para garantir o abastecimento de insumos e o escoamento da produção, superando as ineficiências crescentes da infra-estrutura pública. Como a competitividade é definida, em grande parte, pela capacidade de sustentar baixos preços nos mercados de destino, esses investimentos tornaram-se peça fundamental na explicação do sucesso empresarial nesse grupo de indústrias.

Com relação à produção, a competição por preços forçou as empresas a desenvolverem capacitações para produzir com eficiência. Ao mesmo tempo, a natureza contínua de seus processos de produção exigia a manutenção de graus elevados de ocupação da capacidade produtiva, independentemente da taxa de crescimento da demanda. A partir dessas restrições, de natureza técnica, as empresas criaram competência para penetrar em mercados externos, desenvolvendo canais de comercialização adequados.

No que se refere ao regime de incentivos e regulação, a contribuição central das ações públicas foi o subsídio ao custo de capital. Durante os anos 70 e 80, esses setores foram privilegiados por um estilo de política que se mostrou eficaz na reunião do conjunto de instrumentos creditícios e fiscais necessários para diminuir os custos de investimento em capital fixo e, em muitos casos, também os custos variáveis mais importantes. Como nessas atividades o prazo de maturação do investimento e a vida útil das instalações são longos, e como ocorreram concentrações de investimento na última década, é grande o número de empresas que entra nos anos 90 com parte substancial de seu capital fixo já amortizado, portanto não só com equipamentos razoavelmente atualizados, como com capacidade de se endividarem para uma nova onda de investimentos.

As empresas desse grupo, porém, não conseguem mais sustentar suas posições nos mercados nas mesmas bases. Os novos desafios competitivos do grupo *commodities* são: agregar valor à pauta de produtos para abrir novos mercados; associar parâmetros energéticos e ambientais ao uso da base de recursos naturais, fortalecer o porte empresarial e internacionalizar as operações; e desenvolver novas engenharias financeiras em parcerias público-privadas, além de atuar em condições de maior concorrência e sob regime de regulação mais restritivo no que diz respeito à questão ambiental (ver Figura 7.2).

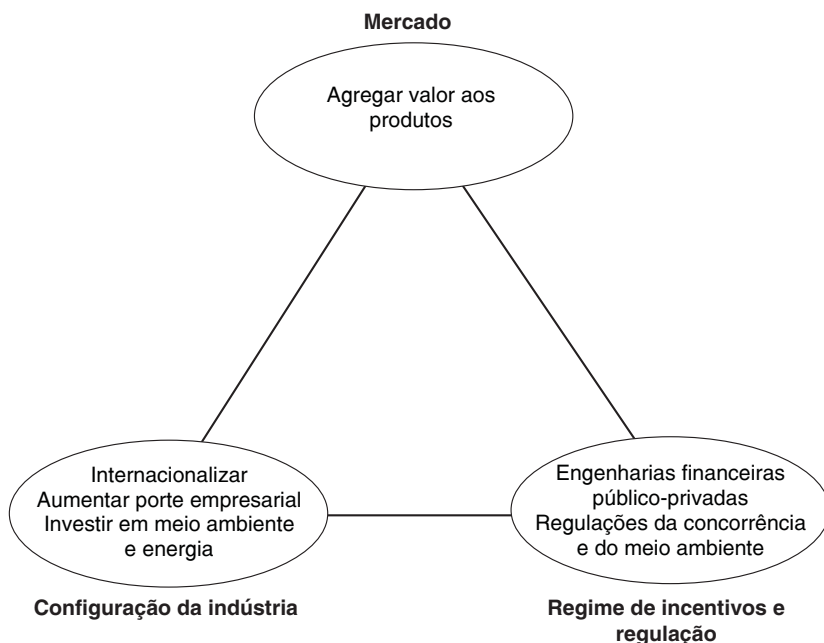


Figura 7.2 Os desafios competitivos para as empresas produtoras de commodities

Nos sistemas produtivos os desafios estão associados à pauta de produtos pouco nobres da indústria brasileira e à crescente perda de eficiência nas etapas das cadeias produtivas, à medida que se distanciam da base de recursos naturais. Vencer essas ineficiências depende basicamente de decisões alocativas e algumas empresas já estão realizando esforços nessa direção. Quando as ineficiências têm origem nas relações entre empresas, ao longo de cadeias produtivas, sua superação é mais difícil.

Ao longo dos anos 90 a oferta de bens de maior valor unitário no país deverá ser atendida por três estruturas produtivas distintas. Primeiro, através do incremento das importações, ou pela entrada de novas empresas, ainda não instaladas no país, que percebam atratividade no mercado local. A segunda trajetória está associada ao *upgrading* tecnológico das empresas já existentes situadas a jusante das cadeias, por indução das empresas fornecedoras de insumos básicos. O interesse dessas empresas em aumentar a competitividade de seus clientes ainda é restrito e são poucas as empresas com capacidade de coordenação de ações dessa natureza. Finalmente, em um terceiro movimento possível, as empresas situadas a montante das cadeias produtivas, já competitivas na produção de *commodities*, poderiam verticalizar-se

para frente, entrando em segmentos mais dinâmicos do mercado. Evoluir nessa direção significa investir em desenvolvimento de produtos e canais de comercialização, o que implica mudanças radicais nas estruturas e condutas empresariais. O risco e a incerteza aumentam e ainda são poucas as empresas dispostas a enfrentá-los, mesmo com a atratividade de maiores margens.

Nas configurações industriais, existe um novo desafio para empresas que se pretendam competitivas. Já está suficientemente claro que os mercados punirão condutas “eco-delinqüentes” e que a operação industrial com atenção a parâmetros ambientais é uma fonte de vantagens competitivas. Como as externalidades negativas são comuns, o enfrentamento desse desafio pode ser mais eficaz através de ações associativas entre empresas potencialmente poluentes e fornecedores de soluções tecnológicas. Dada a capacitação produtiva e tecnológica existente no país, a questão ambiental oferece a oportunidade de constituir uma das bases de renovação da competitividade das empresas brasileiras. Uma atitude proativa com respeito ao meio ambiente — principalmente voltada para o desenvolvimento de normas de procedimento e novas tecnologias — pode construir, a médio e longo prazo, vantagens competitivas de difícil superação pelos competidores.

Quanto às infra-estruturas, a crescente liberalização para participação do setor privado abre amplas oportunidades para investimentos de empresas produtoras de *commodities*. Infra-estruturas públicas de transportes e energia que sejam funcionais para os negócios das empresas deverão atrair aquelas que ainda não tiveram a possibilidade de explorar satisfatoriamente essas fontes de redução de custos.

Ainda nos fatores relacionados à configuração da indústria, para consolidar posições e abrir novos mercados as empresas mais agressivas deverão ampliar a natureza de suas operações externas. Caso ocorra, a internacionalização terá duas direções prováveis: produção de *commodities* nos países do Mercosul e da América Latina em geral; e produção de bens de maior valor unitário e implantação de estruturas de comercialização em países com oferta e demanda mais sofisticadas.

Todos esses prováveis caminhos de crescimento podem ser percorridos com maior rapidez se ocorrerem processos de conglomeração de empresas. Na verdade, já existem movimentos nessa direção e é provável que essa tendência se amplie no futuro. Em alguns setores os processos de concentração estão mais avançados e em outros as estruturas empresariais ainda estão sujeitas a mudanças.

No caso dos setores de petróleo, minério de ferro, siderurgia,

alumínio, suco de laranja e soja, a eficiência técnica, o porte empresarial e o grau de verticalização produtiva são similares aos de empresas competitivas internacionais. Portanto, a competitividade futura depende da manutenção e fortalecimento dessas configurações.

Nas indústrias do petróleo e minério de ferro, onde há duas empresas estatais de expressão mundial, a configuração industrial futura dependerá ainda da orientação das políticas de desregulamentação e privatização. Tendo natureza eminentemente política porém, esses processos são imprevisíveis. Existirão pressões em várias direções, sendo as extremas a manutenção do porte empresarial, dos níveis de integração produtiva e da liberdade para crescer nos mercados interno e externo ou, alternativamente, o desmembramento e a privatização pulverizada. No primeiro caso a pressão está revestida da lógica da concorrência, já que um perfil empresarial com esses contornos aumentará as chances das empresas crescerem e gerarem riquezas, independentemente da composição patrimonial ou do grau de contestabilidade nos mercados locais e internacionais. No segundo, a competitividade fica ameaçada pela perda de economias de escala e da necessária integração vertical na cadeia produtiva.

Nos setores de papel e celulose e petroquímica, principalmente neste último, as estruturas patrimoniais e produtivas são mais instáveis e podem sofrer mudanças ao longo dos anos 90. Na indústria de papel e celulose os movimentos de concentração econômica dependerão, basicamente, das taxas de crescimento dos mercados. À medida que as empresas busquem a internacionalização ou enfrentem desaquecimento da demanda por longos períodos aumentam as chances de ocorrência de fusões entre empresas. O caso da petroquímica é similar mas, tendo em vista a fragilidade do padrão “empresa tripartite, monoplanta, monoproduto”, é mais alta a probabilidade de fusão de negócios. Essa tendência já foi iniciada de forma tímida e deverá prosseguir pelos caminhos de menor resistência, iniciando por empresas com linhas de produtos similares e evoluindo para empresas com complementariedades técnicas ou de mercados.

Grupo Duráveis e Seus Fornecedores

Enquanto a maioria das empresas de *commodities* partiu de sua base nacional para disputar o mercado externo, as empresas líderes do grupo de bens duráveis vieram de fora, atraídas pelo tamanho e pelas perspectivas de crescimento do mercado brasileiro. Conforme mos-

tra a Figura 7.3, a sobrevivência das empresas, até a entrada dos anos 90, sustentou-se sobre três pilares: mercados inicialmente amplos o suficiente para operar plantas com potencial de aproveitamento de vantagens de escala; altos índices de verticalização e de produção no país; e disponibilidade de incentivos fiscais para investimento e operação, associados a barreiras comerciais à entrada de produtos concorrentes. Esses instrumentos de incentivo e regulação mostraram-se extremamente funcionais para empresas que já entraram no país com forte capacidade financeira e tecnológica.

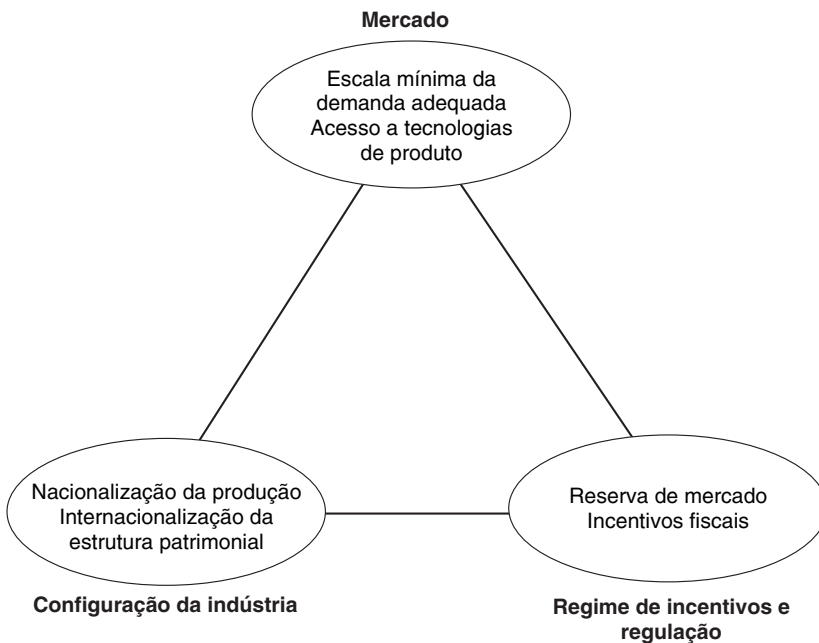


Figura 7.3 *A base de sustentação da competitividade nas empresas produtoras de bens duráveis*

A reserva de mercado foi mantida por um longo período. A partir de 1988, quando tem início a reforma tarifária, as importações começaram a crescer. Ofertando maior diversidade de produtos com preços inferiores ou mais atualizados tecnologicamente, produtores externos começaram a ocupar espaços não atendidos pela indústria local. Em decorrência, como também possuem bases produtivas no exterior, as empresas locais passaram a considerar, em seus processos

decisórios, a alternativa entre produzir e importar. Buscando manter e expandir a produção com eficiência, a grande questão para as autoridades públicas passa a ser qual o grau de liberalização que pode induzir respostas positivas das empresas e minimizar as negativas.

Pelo lado dos incentivos, a maior parte dos investidores no país, na condição de líderes internacionais, sempre apresentou grande capacidade de autofinanciamento, desonerando o Estado dos subsídios ao custo do crédito, tão importantes para os bens *commodities*. No caso do grupo de duráveis, o principal incentivo utilizado foi a isenção fiscal e isso distingue esses setores de todos os demais. Desde sua fundação, os instrumentos fiscais vêm sendo manejados pelas autoridades públicas com alto grau de flexibilidade, de forma adaptável às necessidades econômicas das empresas. Foram utilizadas isenções para investimento, na fase de instalação, para operação em novos espaços geográficos, frente ao interesse do governo em descentralizar a produção industrial no país e, também, para abrir mercados — de exportação ou para modelos específicos de produtos — em períodos de queda da demanda local.

Esse ambiente institucional condicionou, portanto, o *modus operandi* das empresas. Em 1980 a capacidade instalada na maioria dos bens duráveis colocava o país entre os dez maiores produtores mundiais e os índices de nacionalização eram superiores a 80%. Mas praticamente não ocorreu desenvolvimento durante toda a década e os indicadores de preço e *performance* mantiveram-se inferiores às melhores práticas internacionais. As empresas reduziram o emprego e congelaram a produção em níveis suficientes para atender à faixa da população que conseguia manter poder de compra, em um ambiente de instabilidade econômica. Com relação aos preços, as empresas — diante da demanda em queda — não procuraram reduzi-los; pelo contrário, na ausência de contestação pelas importações, para compensar a atratividade limitada do mercado brasileiro que impedia auferir ganhos de escala, impunham preços que garantissem margens suficientes para manter equilibradas suas operações.

Mesmo assim, a base industrial existente é relevante. Um contingente expressivo de empresas líderes mundiais tem operações economicamente significativas no país, ao lado de outras de origem local de competência internacional, além de um vasto grupo de pequenas e médias organizações que sobrevivem nas franjas das cadeias produtivas. Com a abertura comercial, a maior parte das empresas dos vários setores promoveu uma veloz e intensiva renovação de produtos, com

o suporte da importação de partes e componentes, assim como de produtos finais. Também realizaram esforços significativos para aproximar as estruturas produtivas do país às dos demais países do Mercosul, frente à iniciativa dos governos de promover a integração econômica. No setor de autopeças as empresas marginais foram expulsas dos mercados. Na indústria de bens eletrônicos de consumo as ações concentraram-se na automação dos processos e eliminação de postos de trabalho. O único setor a escapar de ajustes tão negativos, no final dos anos 80, foi o automobilístico, devido aos acordos estabelecidos na câmara setorial, em que foram negociados impostos e margens, preservando-se produção e emprego.

Para o restante da década de 90, o horizonte internacional e as ações das empresas líderes indicam que o maior relacionamento com os mercados externos e a eficiência técnica passam a ser os desafios para as empresas que se pretendam competitivas, como mostra a Figura 7.4.

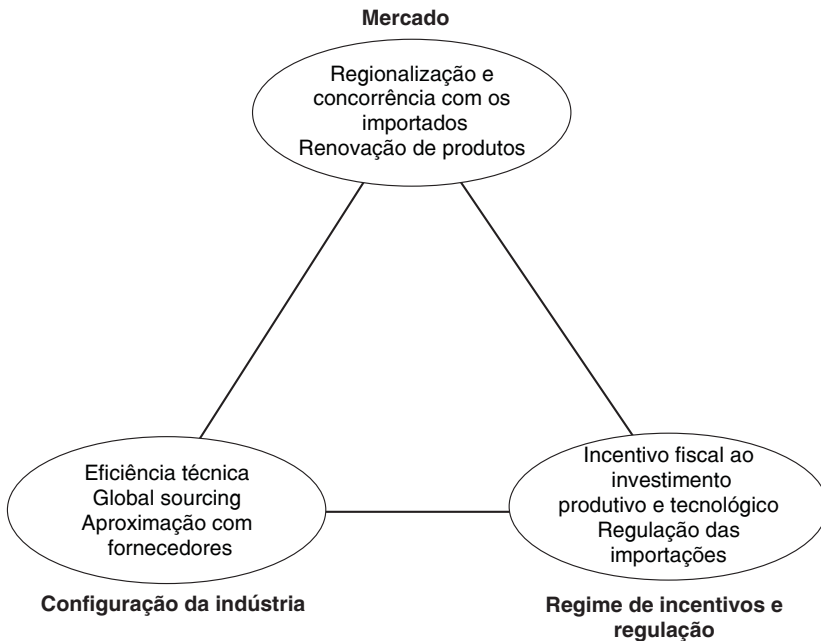


Figura 7.4 Os desafios competitivos para as empresas produtoras de bens duráveis

Nos mercados, enquanto a taxa de crescimento da demanda superar a taxa de incremento da produção, as importações não causarão

efeitos destrutivos sobre a capacidade instalada. Se os custos de importação de importados se compararem aos custos locais de produção e a taxa de crescimento arrefecer, haverá então disputa por um mercado mais estreito e, provavelmente, a continuidade da eliminação de empresas, o que resultará em estruturas industriais ainda mais concentradas.

A concorrência dos importados ameaça as posições das empresas que só possuem capacidade produtiva local. As empresas internacionais, por sua vez, têm flexibilidade para decidir entre produzir ou importar, sem que isso afete seus resultados econômicos ou sua participação nos mercados. Esse resultado é positivo do ponto de vista das empresas e também do consumidor mas, ao mesmo tempo, é negativo do ponto de vista do emprego, das atividades relacionadas à produção de insumos, da arrecadação fiscal e da balança comercial. Provavelmente não ocorrerá concentração em nenhum dos extremos, desindustrialização ou abastecimento só pela oferta local; as empresas deverão seguir estratégias que combinem regionalização da produção, com alto conteúdo de componentes produzidos no exterior, e importação de bens finais. Estratégias dessa natureza também foram detectadas recentemente na Argentina (Kosacoff 1994).

A fragilidade dessa estrutura patrimonial internacionalizada revela-se no baixo investimento médio em atividades tecnológicas no país, o que implica pouca autonomia para ampliar o poder competitivo das empresas. Filiais de empresas estrangeiras beneficiam-se dos esforços empreendidos por suas matrizes, mas as empresas nacionais que não construíram esse tipo de vantagem competitiva podem ter o acesso à tecnologia externa bloqueado em função da ampliação das práticas de *global sourcing* e da abertura do mercado interno. Esse é um dos espaços onde a atuação de agências públicas seria necessária. Os incentivos fiscais para a construção de capacitação tecnológica por empresas ou grupo de empresas localizadas no país representam um importante passo nessa direção.

As relações nas cadeias produtivas provavelmente evoluirão em dois sentidos, aparentemente contraditórios, mas simultâneos: aproximação com fornecedores selecionados e ampliação das compras de insumos fora do país.

Na indústria de bens eletrônicos de consumo, o aumento das compras externas tem sido muito superior aos esforços realizados para mudar as relações com fornecedores locais. Foram poucos os fornecedores de componentes que se beneficiaram com a recuperação

das vendas no início dos anos 90, sendo a exceção mais expressiva a produção local de cinescópios. Os extraordinários ganhos de produtividade observados na indústria de eletrônicos de consumo, entre 1992 e 1994, tiveram origem no incremento do conteúdo importado dos produtos, associado à forte redução do emprego. Na indústria automobilística, pelo seu maior desenvolvimento, ocorre com maior frequência a integração fornecedor-montadora, na direção das melhores práticas internacionais: desenvolvimento conjunto de componentes, produção com alto grau de acabamento, entregas *just-in-time*, etc. Essa trajetória, no entanto, ainda está em um estágio inicial, já que esforços dessa natureza demandam tempo e são complexos e custosos.

Em contraposição a essa tendência está a capacidade das empresas internacionalizadas se abastecerem fora do país, garantindo vantagens de custos frente aos concorrentes com menor capacidade de compra no exterior ou poder de comando sobre fornecedores locais. Provavelmente a intensidade de compras no país irá variar em relação direta com a evolução de dois parâmetros: volume e grau de especificidade dos componentes demandados. Associado às economias de localização, o crescimento desses parâmetros irá favorecer fornecedores no país, já que a proximidade com as montadoras traz vantagens competitivas para ambos.

Outro desafio a ser enfrentado pelas empresas do grupo de duráveis diz respeito à modernização dos processos de produção. Um número crescente de empresas está se movendo para operar com eficiência técnica próxima à das fábricas mais competitivas no mundo. A intensidade de mudança, entretanto, apresenta grande dispersão entre os três setores analisados. Na eletrônica de consumo, a renovação de produtos implicou fortes investimentos em automação e o ajuste no emprego foi violento, da ordem de 50% entre 1992 e 1994. Frente a um incremento da ordem de 100% no volume de produção no mesmo período, é impressionante o aumento da produtividade, embora esteja claro que o nível de emprego pré-1992 dificilmente será retomado ao longo do restante da década. Na indústria de autopeças, apesar da modernização já efetuada, os níveis de eficiência apresentam grande variância, em função das empresas constituírem um tecido industrial muito heterogêneo. As chances de sobrevivência da maior parte das empresas dependem da intensidade das políticas de *global sourcing* e, principalmente, da capacidade de resposta das empresas se as montadoras utilizarem seu poder de compra para pressionar por reduções de custos de insumos. Se essa capacidade não for suficiente, a tendência

provável é de continuidade do processo já iniciado de eliminação de empresas mais frágeis. Na indústria automobilística, o ajuste produtivo está tendo seqüência após a ênfase, do início dos anos 90, na renovação de produtos. Mas os limites de otimização da capacidade estão se aproximando e, para a segunda metade da década, as empresas terão que se decidir pelo início ou não de investimentos em nova capacidade produtiva.

As principais empresas desse grupo têm planos de investimento bastante expressivos. Provavelmente nos próximos anos serão definidos quais deles serão implementados, o que significa negociações complexas com as autoridades públicas em torno de regras de importação de insumos e produtos finais, condicionalidades para a entrada de novos produtores e incentivos fiscais para investimento, produção e inclusive exportações. Nesse sentido, ao mesmo tempo que aumentou o tamanho do mercado potencial, o Mercosul ampliou o poder de barganha das empresas para localização de seus investimentos, já que é muito maior o número de localidades que podem oferecer incentivos. Dependendo das condições de atratividade da região, as empresas desse grupo podem ser tanto as protagonistas da integração produtiva quanto optar por uma política de importações tão agressiva que inclusive expanda o seu *market-share*.

Grupo Tradicional

No grupo tradicional está refletida a heterogeneidade competitiva da indústria brasileira. Em grande parte essa heterogeneidade é explicada pelos fortes desníveis de renda da população, que implicam padrões de exigências muito diferenciados quanto aos atributos dos bens produzidos. Como os mercados são segmentados pela renda, em todas as indústrias há grande variância nos níveis de eficiência produtiva e capacidade de atendimento a conformidades técnicas, bem como amplas faixas de preços e de sofisticação dos produtos. Empresas dotadas de capacidade competitiva próxima das melhores práticas internacionais têm participação importante na produção dos segmentos de índigo, tecido de algodão, artigos de cama e mesa e malharias, assim como na produção de aves e suínos. Com menor peso na produção total, também existem empresas competitivas em segmentos como laticínios e calçados de couro. Sua presença é menos expressiva nos segmentos de abate e processamento de carne bovina, móveis de madeira, vestuário e demais áreas têxteis.

Essa dispersão nos níveis de capacitação e desempenho é responsável pela fragilidade das bases de sustentação da competitividade para as empresas desses setores.

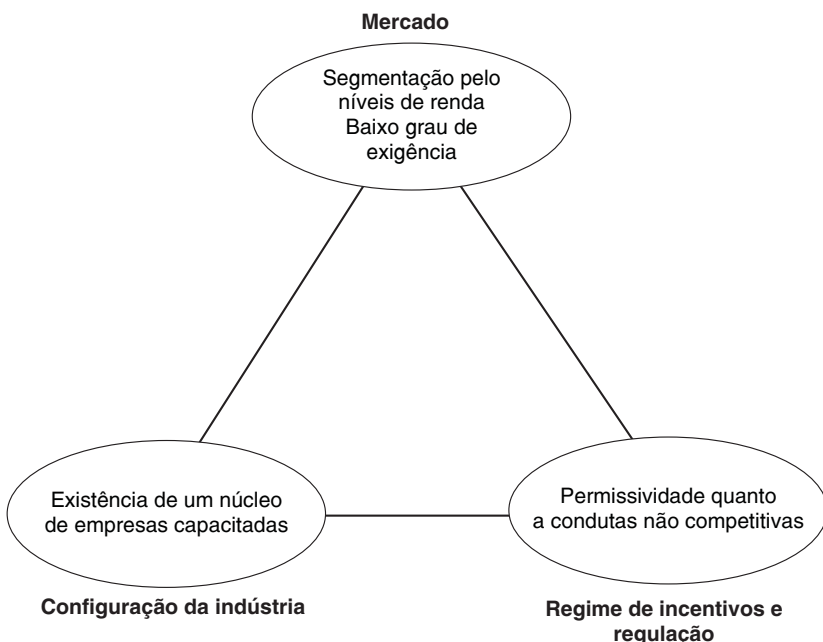


Figura 7.5 *A base de sustentação de competitividade nas empresas produtoras de bens tradicionais*

O sucesso competitivo, expresso em maiores taxas de crescimento de vendas e capacidade de diferenciar produtos de algumas empresas foi, em grande medida, definido pela eficiência da gestão empresarial. As firmas que apresentam estratégias distantes do padrão de concorrência, que demonstram falta de informação e possuem baixa capacidade gerencial são, em sua maioria, pequenas empresas de capital nacional. O pequeno porte dificulta o investimento e a adoção de estratégias de busca de mercados mais dinâmicos, fechando um círculo vicioso de deficiências competitivas. A pressão de empresas de maior porte e cada vez mais das importações, além da virtual ausência de formas de cooperação em redes horizontais ou verticais, têm impedido a difusão de práticas de gestão contemporâneas e induzido condutas não competitivas de sobrevivência. Na primeira metade dos anos 90 aumentaram a informalização, a sonegação fiscal e a degrada-

ção das condições de trabalho, fatores que afetam de modo negativo a qualidade dos produtos. Esse tipo de empresa pratica concorrência predatória às empresas formalmente estabelecidas, desestimulando investimentos em desenvolvimento de produto, processos produtivos e treinamento de recursos humanos, o que acaba por prejudicar a indústria como um todo.

Os desafios competitivos, ilustrados na Figura 7.6, são de difícil enfrentamento para boa parte das empresas. As empresas não competitivas sobreviverão enquanto persistirem um mercado de baixo poder aquisitivo, que opera com parâmetros modestos de rejeição de produtos, e a incapacidade das autoridades públicas para punir desvios de conduta. Na verdade, a superação das deficiências competitivas somente serão resolvidas a longo prazo, com a consecução de taxas sustentadas de crescimento econômico, associado à maior equidade social, além de um novo sistema de regulação da concorrência. Isto é, o desenvolvimento econômico e social acarretaria níveis de exigência mais rígidos do consumidor, enfraquecendo as possibilidades de sobrevivência das empresas que não conseguissem adaptar-se a esses níveis.

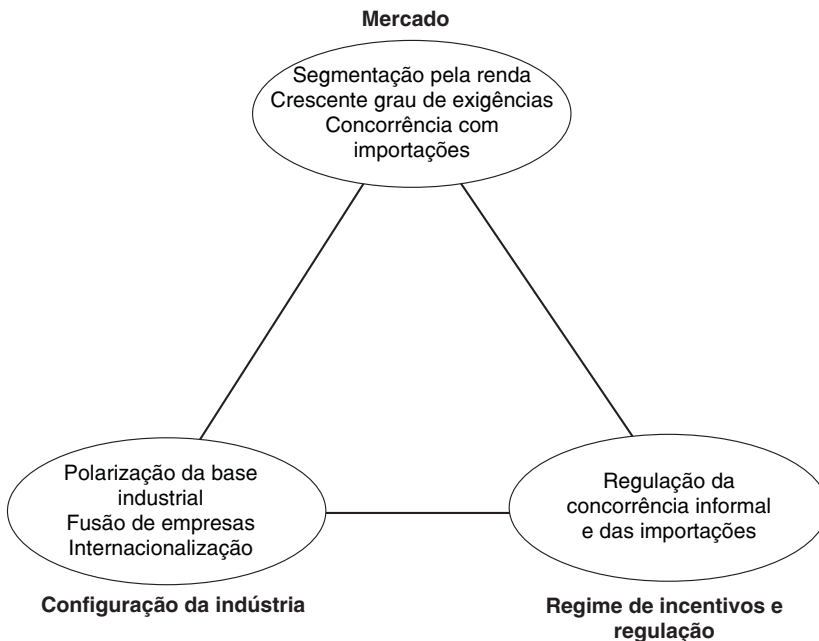


Figura 7.6 Os desafios competitivos para as empresas produtoras de bens tradicionais

Empresas com baixa capacidade de resposta também poderão ser eliminadas dos mercados devido a pressões oriundas de empresas concorrentes mais eficientes ou de importações. Primeiro, independente da evolução da demanda, não se pode descartar a agressividade das empresas mais competitivas e seu poder de adquirir posições que lhes interessem, de estabelecer limites ao crescimento ou mesmo de eliminar empresas com baixa capacidade de resistência. Nos últimos anos, frente às tendências de sofisticação do consumo, foram deflagradas estratégias expansionistas por parte de empresas internacionais de alimentos, através de aquisições de empresas locais que detinham algum ativo competitivo já consolidado, como marca ou acesso à matéria-prima. A segunda fonte de pressão, que ao longo de 1994 passou a despertar crescente atenção de empresários e analistas, são as exportações de países em desenvolvimento, principalmente no caso do complexo têxtil-calçados. As experiências argentina e mexicana indicam que, dentre todos os setores, as empresas das indústrias têxtil e de vestuário foram as últimas a sentirem o impacto negativo das importações sobre suas vendas e aquelas de menor capacidade de resposta. No Brasil, mesmo que as importações ainda não sejam significativas, as posições em mercados de outros países já foram afetadas, principalmente no caso da indústria de calçados. A ameaça da concorrência de empresas de regiões com vantagens de custo do trabalho imbatíveis nunca havia sido observada na história industrial do país e deverá permanecer nos próximos anos.

Mesmo que diversas empresas de pequeno porte não sejam competitivas, já existem e provavelmente surgirão novas firmas que desenvolvem e conquistam nichos específicos de atuação. Em todas as indústrias do grupo tradicional devem sobreviver empresas de menor porte que praticam estratégias de segmentação com agregação de valor, diferenciando-se principalmente em *design* no complexo têxtil e quanto aos atributos dos produtos, na indústria de alimentos, ou ainda atendendo a mercados regionais.

As perspectivas de futuro são melhores para as empresas com capacidade empreendedora já acumulada. Esse é o núcleo que apresenta razoável desempenho nos mercados externos, geralmente em linhas de produto de baixo valor unitário, e posição sustentável nos mercados internos, em uma faixa mais ampla de segmentos. Independente da taxa de crescimento da demanda, provavelmente estas serão as empresas aptas a aproveitar as oportunidades existentes. De modo similar aos desafios do grupo *commodities*, nos próximos anos esse núcleo

de empresas deve enfrentar ameaças e oportunidades derivadas da dupla inserção nos mercados interno e externo. Sustentadas pelas vantagens de escala e/ou escopo já conquistadas, essas firmas terão como desafio manter posições nos mercados correntes e ingressar em segmentos de maior valor. Ao contrário do grupo de duráveis, o dilema dessas empresas não é produzir ou importar, mas expandir a produção local e abrir novas frentes de expansão nos mercados externos. Alguns determinantes básicos favorecem a produção local: a segmentação e diferenciação da demanda viabilizam a multiplicidade de fornecedores e a proximidade entre consumidores e produtores é importante para o atendimento a especificidades locais; existe grande pulverização das redes de distribuição, de mais fácil acesso a empresas domésticas; e em todas as indústrias é importante a presença de empresas de origem nacional.

As pressões da concorrência virão de empresas informais e de outras empresas competitivas. A concorrência desleal de empresas não competitivas permanecerá enquanto o nível de exigências do consumidor não aumentar e não forem implementadas as regulações da concorrência pertinentes: reforma tributária, defesa do consumidor, normas de segurança e meio ambiente, registro de marcas e legislação anti-*dumping*, além do combate à sonegação e melhoria dos sistemas de fiscalização. Da parte das empresas em estágio de evolução similar, a disputa será cada vez mais acirrada, o que demandará crescentes esforços para reduzir custos de produção e aumentar a participação nos mercados.

Com o crescimento dos volumes de capital necessários para enfrentar a concorrência, dois movimentos podem ser esperados das empresas mais agressivas do grupo tradicional: busca de novos mercados e fusão de negócios.

Os caminhos de crescimento mais prováveis são a ocupação dos espaços de empresas informais, conforme mencionado anteriormente, e a expansão na direção do Mercosul. Por outro lado, as empresas mais competitivas situadas nos países vizinhos também irão se mover na direção do mercado brasileiro. Para atender de modo adequado à demanda regional, esse caminho implicará a montagem de bases produtivas em outros países, requerendo novas qualificações das empresas para lidar com esquemas de financiamento mais complexos, adaptar-se às práticas administrativas de outros países, desenvolver novas logísticas de suprimento de insumos, realizar esforços de adaptação de produtos e embalagens, marketing, etc.

Os movimentos de fortalecimento de capitais se distinguem de acordo com a nacionalidade das empresas. Para as empresas estrangeiras localizadas no país o caminho já foi iniciado pela aquisição de empresas locais; para as empresas nacionais é uma questão de fusões e empreendimentos conjuntos entre concorrentes locais ou associações com empresas ainda não instaladas no país. A fusão de negócios acrescenta vários pontos percentuais de participação no mercado local e viabiliza o porte empresarial necessário para disputar posições no mercado externo. As associações com empresas estrangeiras se justificam pela necessidade de redução de custos de entrada em novos segmentos, em geral de maior valor agregado. Para as empresas locais essas associações possibilitam a redução dos custos de desenvolvimento de produtos e de fixação de marca. Para a empresa estrangeira os benefícios derivam da diminuição de custos fixos e de distribuição. Caso as tendências para fusão de negócios se confirmem, aumentará o grau de concentração na maior parte dos setores industriais do grupo tradicional.

Assim, para enfrentar possíveis abusos de posição dominante associados ao aumento de concentração econômica em alguns segmentos e coibir práticas não competitivas por parte de empresas informalizadas, será demandada do Estado maior capacidade de regulação dessas indústrias.

Grupos Difusores de Progresso Técnico

A Figura 7.7 informa as bases de sustentação da competitividade do grupo difusor de progresso técnico no Brasil. O passado deixou como herança uma indústria ao mesmo tempo forte e frágil. Forte porque os fabricantes demonstraram surpreendente capacidade de sobrevivência a cerca de 15 anos de demanda em declínio, mantendo elevado nível de agregação de valor no país. Em relação à severidade da crise de demanda, as taxas de mortalidade foram baixas. Frágil porque a competitividade da maior parte das empresas não está ancorada no fator chave de sucesso para esse grupo de indústrias: a capacitação local para gerar e difundir inovações tecnológicas para seus clientes.

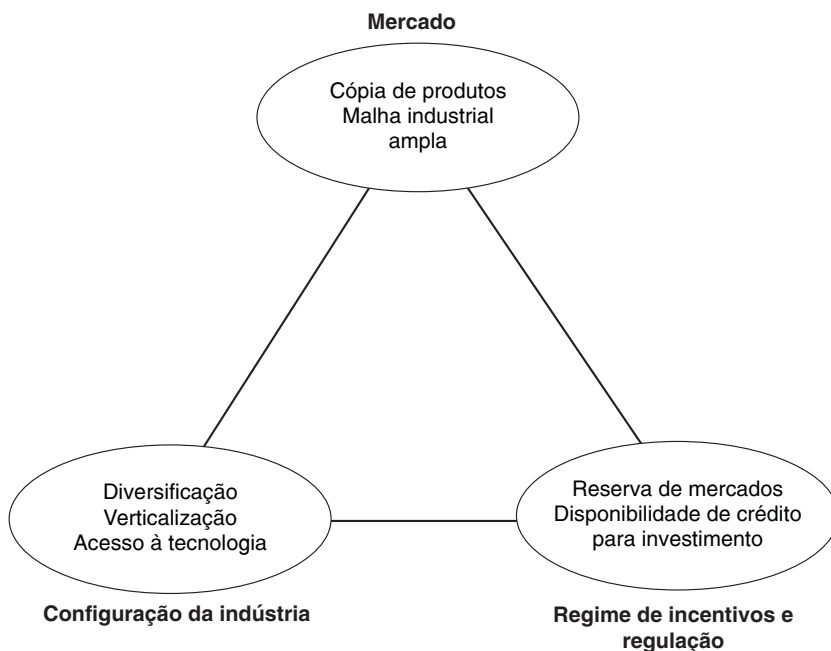


Figura 7.7 *A base de sustentação da competitividade nas empresas produtoras de equipamentos*

A sobrevivência é explicada pelas estratégias de produto e produção das empresas e pelo ambiente institucional prevalecente até os anos 80. Diante de uma demanda instável e barreiras à entrada de produtos importados, a maior parte das empresas promoveu a verticalização da produção, para garantir seu abastecimento, e diversificou linhas de produtos, para ampliar os segmentos atendidos. Essa conduta só foi possível pelas expressivas relações patrimoniais e tecnológicas mantidas com parceiros estrangeiros, dotados de competência tecnológica comprovada. Ao ampliar o leque de atividades realizadas nas empresas, a verticalização e diversificação garantiram a ocupação de capacidade mas, ao mesmo tempo, diluíram os esforços produtivos e tecnológicos das empresas necessários para sustentar a competitividade a longo prazo. Assim, as mesmas estratégias que garantiram sobrevivência enfraquecem as possibilidades de crescimento e condicionam o futuro à capacidade das empresas em manterem parcerias para acessar as inovações tecnológicas relevantes.

Nos anos 80, o fenômeno mundial da difusão acelerada da microeletrônica refletiu-se no Brasil, gerando demanda suficiente para a inauguração e expansão de negócios na área da eletrônica, mesmo (ou por causa) dentro das condicionalidades impostas pela reserva de mercado. Nessas indústrias, além das restrições às importações de equipamentos não disponíveis no país, foram definidas condições rígidas ou mesmo impedimentos legais à operação de empresas de origem estrangeira. Ao longo do tempo, os equipamentos brasileiros apresentaram melhorias na relação preço/*performance*, mas sem conseguir acompanhar o ritmo observado nos maiores mercados internacionais. Esse desempenho insuficiente e as pressões dos usuários locais e de produtores externos, com apoio de seus governos, determinaram o fracasso da tentativa de se criar uma sólida base de capacitação formada por empresas de capital local, em segmentos de elevado dinamismo tecnológico e de mercado. Nesse contexto, a reserva de mercado de informática, de caráter patrimonial, foi a ação mais radical orientada para a substituição de importações. Seu abandono, a partir do início dos anos 90, simbolizou o fim dessa estratégia de industrialização.

Na indústria de equipamentos eletromecânicos eram menores as restrições à entrada de empresas de origem estrangeira, mesmo porque diversas líderes internacionais já estavam presentes no país há várias décadas, e também havia alguma flexibilidade para importações, através da comprovação da não similaridade. No entanto, ao longo dos anos 80, a crise de demanda foi muito superior à observada para qualquer outro setor industrial. As incertezas quanto à evolução da formação de capital fixo no país fortaleceram condutas exportadoras, principalmente para a América Latina, em linhas de produto onde a demanda no Brasil havia sido suficientemente forte para constituir um núcleo de fabricantes com capacidade de produção expressiva.

O processo de desregulamentação das reservas de mercado, iniciado pela reforma tarifária de 1988, diminuiu gradativamente as possibilidades de sustentação das estratégias de produção local, tanto em termos da diversidade de linhas de produto quanto dos níveis de abastecimento interno de componentes. No caso da indústria eletrônica, no início dos anos 90 foram ainda eliminadas as restrições à formação de empresas com maioria de capital estrangeiro. Como resultado, com frequência crescente, os usuários — intermediários e finais — passaram a substituir compras domésticas por importações.

Diante da concorrência externa, as empresas buscaram aprofundar ligações com o exterior e agir na direção oposta das condutas dos

anos 80: desverticalizar os processos produtivos e especializar o leque de equipamentos montados no país. Os fabricantes locais também aumentaram suas importações, seja para atender às necessidades de componentes para as linhas de produto mantidas, seja complementando a oferta com novos produtos ou substituindo equipamentos antes fabricados aqui. Nas indústrias eletrônicas, diante da frágil capacidade de resposta à liberalização, as associações com empresas estrangeiras foram inevitáveis e, com grande velocidade, a estrutura patrimonial foi desnacionalizada.

Esses movimentos permitiram às empresas manter e inclusive ampliar o *portfolio* de produtos, beneficiando os usuários com respeito às relações preço/*performance*, o que demandou o fortalecimento das áreas comercial e de assistência ao usuário. Em contrapartida, diminuíram as atividades industriais e tecnológicas realizadas no país, o que implicou cortes drásticos nos níveis de emprego. Os processos produtivos tiveram que ser adaptados às novas condutas mas, relativamente à intensidade das mudanças nas relações externas, a modernização produtiva vem se processando de forma gradual, sem a realização de investimentos substanciais.

Conforme mostra a Figura 7.8, a substituição de produção doméstica por importações constitui o principal desafio competitivo a ser enfrentado pelas empresas do grupo difusores de progresso técnico. As modificações nas estratégias de produto e abastecimento buscam manter vantagens de custo sobre os concorrentes de fora do país. Mas nos processos produtivos da grande maioria das empresas ainda há amplos espaços para melhorias. Ao longo dos anos 90, provavelmente essa será a área de concentração de esforços das empresas competitivas.

A estratégia de especialização também implicará mudanças relevantes na extensão e profundidade dos investimentos tecnológicos locais, com conseqüências sobre o perfil das equipes de P&D. No passado, os fabricantes de equipamentos licenciavam tecnologias de terceiros — as traziam da casa matriz, no caso de empresas subsidiárias — e adaptavam os produtos às condições da demanda interna e do fornecimento local de insumos e componentes. Portanto, as equipes técnicas acumularam experiência na adaptação e cópia de produtos e processos, o que se tornou prática obsoleta em um regime de crescente liberalização de importações. Como a inovação tecnológica é e continuará sendo decisiva no padrão de concorrência, mesmo mantendo relações próximas com parceiros externos, as empresas que pretende-

rem ser competitivas terão que investir no desenvolvimento dos produtos em que se especializarem, através da constituição de equipes com perfil focalizado em algumas *core capabilities*, de natureza tecnológica.

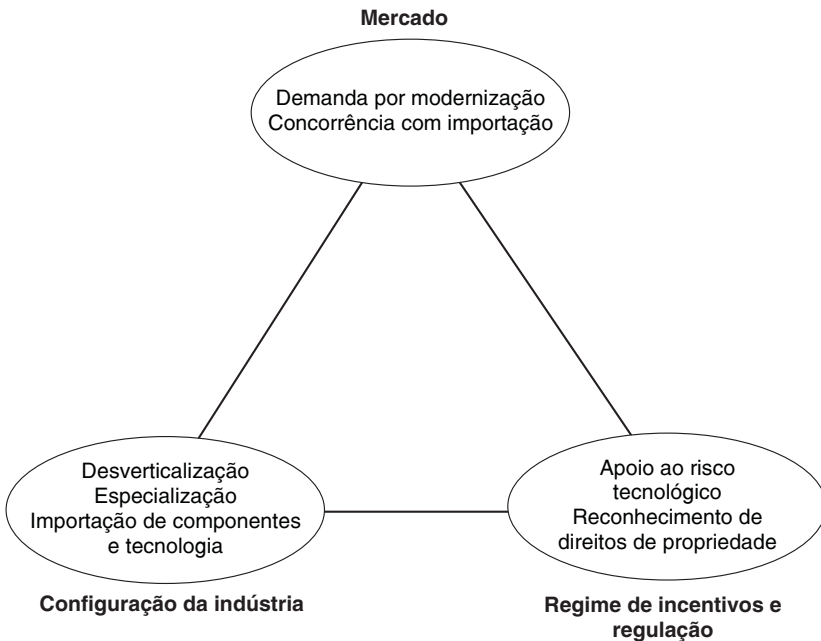


Figura 7.8 Os desafios competitivos para as empresas produtoras de equipamentos

As possibilidades de competitividade no grupo de difusores são maiores nos segmentos onde haja potencial de demanda interna, sejam mais relevantes as vantagens da proximidade com clientes e já exista capacitação tecnológica acumulada. Segmentos com demanda significativa e crescente e, além disso, usuários que necessitem de equipamentos com características particulares, não padronizados, são os que oferecem maiores chances para a oferta local. Voltadas para esses segmentos, com tecnologias atualizadas e, sobretudo, adequadas ao mercado local, as empresas competitivas instaladas no país provavelmente terão um papel relevante no suprimento da demanda interna e inclusive regional. Nos demais segmentos, a substituição por importações é a tendência forte para os próximos anos. Portanto, é muito provável que o grupo de difusores de progresso técnico evolua na direção de uma estrutura patrimonial e produtiva mais internacionalizada e especializada.

Racionalidades Competitivas

Os Caminhos da Evolução Recente

A partir do início dos anos 80, apesar de situada entre as dez maiores potências industriais e de apresentar uma estrutura similar à de seus parceiros, em termos de distribuição setorial da produção, a indústria brasileira, de maneira geral, não conseguiu mais acompanhar o ritmo das mudanças internacionais, que apontavam para maior intensidade tecnológica de produtos e processos. No entanto, entre 1980 e 1994, embora tenha frustrado expectativas de tornar o país uma potência industrial emergente — como os “tigres asiáticos” ou, mais recentemente, a China —, conseguiu, através de ajustes sucessivos, adaptar-se a ambientes muito adversos e não só sobreviver como manter potencial de, em um futuro não muito remoto, reduzir o hiato em relação à indústria internacional e atender satisfatoriamente à demanda interna e propiciar ao país uma inserção internacional mais equilibrada.

As ações visando a sobrevivência e o fortalecimento das competências empresariais, processo ainda em andamento, atingem todas as indústrias, mas não ocorrem automaticamente ou sem custos. Conforme mostra o Quadro 7.1, organizado de acordo com as principais mudanças, as estratégias empresariais em busca de maior competitividade são principalmente defensivas, percorrendo caminhos de menor resistência. A cada estágio corresponde um conjunto de orientações gerais seguidas pelas condutas empresariais; a data de início é apenas indicativa dos sinais de mudança. Como em um processo epidêmico, cada estágio é iniciado por firmas líderes e, mais tarde, se difunde por todo o sistema produtivo. Evidentemente, empresas com diferentes características estruturais, como tamanho, origem do capital ou setor de atuação, podem seguir orientações alternativas, distintas da trajetória básica percorrida pelo conjunto da indústria.

No primeiro estágio, no princípio dos anos 80, a indústria brasileira apresentava uma estrutura produtiva que havia crescido com rapidez, porém sem grandes preocupações com a eficiência no uso dos recursos. Os primeiros esforços empresariais para mudar o curso de seu desenvolvimento foram direcionados para o ajuste financeiro, de modo a eliminar dívidas passadas e evitar as altas taxas de juros, associadas à crise cambial. Foi um ajuste basicamente patrimonial e permitiu às empresas atraves-

sarem com saúde financeira conjunturas de forte retração de demanda e inflação, e juros reais extremamente elevados.

Iniciado em meados da década passada, mas intensificado somente no início dos anos 90, o segundo estágio foi marcado pelos cortes sucessivos nos níveis de emprego, nos tempos de produção e nas taxas de perdas de processo. Esse processo se aprofundou no terceiro estágio quando tem lugar o *downsizing* da produção, com terceirização e especialização. O ajuste produtivo nesses dois estágios foi viabilizado por inovações genéricas — automação industrial e, principalmente, novas técnicas organizacionais —, testadas internacionalmente e disponíveis a baixo custo. A meta principal de racionalização de custos foi funcional para o enfrentamento de um ambiente externo cada vez mais hostil, marcado inicialmente por instabilidade, a que se somaram recessão e abertura às importações.

Quadro 7.1
Evolução dos Esforços Empresariais — 1980/1994

<i>Início</i>	<i>Tipo de Ajuste</i>	<i>Orientação Geral</i>	<i>Determinante</i>
1981/83	Financeiro	Desendividamento	Crise cambial e recessão
1987/89	Produtivo	Racionalização de custos	Instabilidade econômica
1990/92	Aprofundamento do ajuste produtivo	<i>Downsizing</i>	Recessão e abertura comercial
1993/94	Expansivo	Otimização da capacidade instalada e pequena retomada dos investimentos Aumento do conteúdo importado	Recuperação da demanda e estabilidade macroeconômica

A partir de 1993, as empresas avançaram para ocupar a capacidade instalada, como resposta imediata aos primeiros sinais de recuperação da demanda. Porém, diferente das práticas que precederam o “milagre brasileiro” dos anos 70 e 60, além de ocuparem capacidade ociosa, as empresas expandiram os patamares de produção sem realizarem investimentos de vulto. Em grande parte a otimização da capacidade nominal instalada resultou das mudanças nos processos produtivos introduzidas anteriormente, que proporcionaram expressivos ganhos de produtividade. Esse duplo movimento, único na história industrial do país, contribuiu para arrefecer os primeiros sinais de demanda por investimentos sendo, portanto, adequado ao contexto de persistente falta de confiança no longo prazo.

A disposição para criar nova capacidade produtiva está fortemente associada às expectativas dos empresários de que tanto a estabilidade econômica quanto a demanda por seus produtos evoluirão favoravelmente e de forma sustentada. A partir de 1993, são iniciados os primeiros projetos nessa direção vindos, porém, de empresas isoladas. Mesmo no final de 1994, ainda não existiam planos concretos de investimento por parte de empresas que representassem parcelas significativas das vendas de um determinado setor, a não ser talvez no caso da indústria automobilística. A persistência da falta de confiança no longo prazo, mesmo em um regime de estabilidade de preços, está se revelando como um dos principais custos resultantes dos anos de instabilidade. Quebrar as resistências ao investimento certamente será uma das principais tarefas das políticas públicas nos próximos anos.

Com relação ao futuro, preocupa o fato de que não existem sinais, ainda que débeis, de disposição efetiva das empresas industriais brasileiras investirem no desenvolvimento de novos produtos e processos, o que indicaria o início da transformação nas bases de sustentação de sua competitividade. Esse estágio mais avançado da indústria brasileira, ou mesmo de parte dela, ainda não pode ser sequer vislumbrado. Ao contrário, evidências disponíveis mostram a tendência à especialização em produtos padronizados e a redução nos gastos e, mais grave, nas equipes de P&D.

Investimentos em tecnologia respondem não somente a expectativas positivas de longo prazo, que decorreriam naturalmente da consolidação da estabilidade, mas também e principalmente a mudanças no eixo da concorrência no sentido de privilegiar a inovação como fonte de vantagens competitivas. A direção dos esforços empresariais empreendidos até aqui legou uma herança de inércia nessa área que tornará mais difícil o avanço na direção do efetivo desenvolvimento competitivo, baseado no investimento tecnológico.

Eficiência Técnica como Foco dos Esforços Empresariais

Os esforços empresariais orientados para aumentar a eficiência produtiva têm ocupado grande espaço na *media* nos anos recentes como, por exemplo, a veiculação de notícias sobre espetaculares taxas de incremento da produtividade e a adoção, por um crescente número de firmas, de novas técnicas organizacionais ou normas de procedimento, como a ISO 9000. No final de 1994, a crença geral era que, em

função da instabilidade e, principalmente, da abertura comercial, o setor privado já havia implementado as mudanças necessárias e com intensidade suficiente para enfrentar um ambiente de acirramento da concorrência.

A busca de maior eficiência é um dos eixos de convergência da renovação nos diferentes grupos industriais. Porém, conforme já mencionado, esforços nessa direção constituem somente um dos estágios da evolução da indústria brasileira e a difusão de novas práticas produtivas ainda não atingiu todos os segmentos da indústria. Do mesmo modo, o ritmo de introdução das inovações, seus condicionantes e resultados obtidos na busca de eficiência são diferentes entre os diversos grupos industriais.

Com relação ao *timing* da entrada na fase de ajuste produtivo, os produtores de *commodities* foram os pioneiros. Nos anos 80, as empresas já possuíam capacitação acumulada em otimização de processos por atuarem em sistemas produtivos que se tornam por demais onerosos quando operados com ineficiência e em mercados onde o preço é o fator determinante na concorrência, o que as levou, compulsoriamente, a adquirirem níveis satisfatórios de eficiência produtiva. A saída para o mercado externo, frente ao baixo dinamismo da demanda interna, expôs as empresas a consumidores mais exigentes, induzindo-as a realizarem mais esforços nessa direção.

Os produtores de bens duráveis somente iniciaram esforços produtivos no final dos anos 80, como reação à abertura comercial e aos sinais de retomada da demanda interna. Porém, a velocidade de implementação foi muito alta. Além disso, investimentos dessa natureza estavam sendo privilegiados pelas estratégias produtivas das empresas matrizes ou licenciadas de tecnologia. Assim, as empresas locais beneficiaram-se da experiência de suas bases produtivas situadas fora do país, principalmente no que diz respeito aos tipos de inovação organizacional mais eficazes e as áreas prioritárias para sua introdução.

Para as empresas de bens tradicionais o ajuste produtivo, no final de 1994, ainda estava circunscrito às empresas de maior porte ou àquelas dedicadas a algum nicho de mercado, interno ou externo, mais exigente. A “permissividade” do mercado em geral não estimula esforços para a maior eficiência por parte da maioria das empresas; a principal explicação para as exceções está associada à diferenciação nas atitudes empresariais. O interessante neste grupo é a variedade de soluções possíveis para se promover o ajuste produtivo, decorrente da

natureza da maior diversidade técnica quanto a padrões produtivos e escalas mínimas que prevalecem nestes setores.

Nos fabricantes de equipamentos o ajuste produtivo foi uma resposta ao esgotamento de um estilo de sobrevivência diante dos baixos níveis de demanda e crescente abertura comercial. O processo foi facilitado pela natureza de montagem das atividades produtivas e pela capacitação técnica acumulada. Como essas são atividades de montagem em lotes, os esforços foram direcionados para corte no emprego, mudanças de *layout*, otimização de tempos e eliminação de gargalos produtivos. *Downsizing*, com especialização e desverticalização da produção, e aumento de importações caracterizaram a direção do ajuste produtivo nesse grupo.

Partindo de um alto nível de ineficiência, inicialmente as empresas conseguem “queimar gorduras” com rapidez e grande retorno para investimentos de pequena dimensão. Em seguida, são necessários esforços maiores e mais sofisticados, enquanto as taxas de retorno passam a ser cada vez menores. O desafio para as empresas mais avançadas é evoluir para se tornarem *learning organisations*, o que requer transformações nas estruturas organizacionais, somente viabilizadas a longo prazo. Os problemas para as empresas que ainda não entraram na etapa de ajuste produtivo estão associados à disponibilidade de recursos, principalmente humanos, e à baixa pressão por mudanças, uma vez que, em sua maioria, são empresas de menor porte e atendem a mercados pouco exigentes. Ao mesmo tempo, investimentos para a redução de ineficiências primárias implica mudanças radicais nas condutas, nas filosofias empresariais. Essa não é uma tarefa fácil para empresas onde propriedade e gestão se confundem e que provavelmente assim permanecerão. Portanto, no restante dos anos 90, configurando-se um cenário de estabilidade e crescimento da demanda, esforços diferenciados, porém convergentes, na busca da eficiência ainda continuarão a ser implementados.

Internacionalização da Estrutura Produtiva e Patrimonial

As relações internacionais constituem o outro eixo comum de renovação da indústria brasileira. As formas de inserção das empresas no cenário internacional podem variar, mas os esforços das mais competitivas apontam, em geral, para níveis crescentes de exportações e investimentos em bases produtivas e comerciais no exterior.

Ao longo do período 1980/94, a indústria brasileira aprofundou seu grau de internacionalização. Mesmo que de forma mais lenta do que outros países que seguiram estratégias similares de industrialização, as mudanças nos fluxos de capital e comércio foram expressivas. Conforme mostra o Quadro 7.2, a tendência é de crescimento, prevalecendo, contudo, diferenças no interior do aparato produtivo quanto à intensidade e ritmo de progressão da internacionalização industrial.

Quadro 7.2
Trajatória da Internacionalização da Indústria:
Intensidade e Ritmo de Progressão nos Anos 90*

<i>Grupo Industrial</i>	<i>Exportações</i>	<i>Importações</i>	<i>Investimento direto no Brasil</i>	<i>Investimento direto no exterior^(**)</i>
<i>Commodities</i>	alta e estável	baixa e estável	média e crescente	baixa e crescente
Duráveis	baixa e crescente	baixa e crescente	alta e estável	baixa e estável
Tradicionalis	baixa e crescente	baixa e crescente	baixa e crescente	baixa e estável
Difusores	baixa e crescente	média e crescente	média e crescente	baixa e estável

* As medidas de intensidade e progressão são qualitativas, fundamentadas mais na análise da capacidade competitiva dos grupos e menos em variáveis quantitativas. O quadro a seguir, no entanto, informa sobre os parâmetros de classificação de intensidade de internacionalização.

Intensidade	Exportações e Importações	Investimento Direto no Brasil
Baixa	até 5% vendas	até 10% do capital total do grupo
Média	entre 5 e 20% das vendas	entre 11 e 50% do capital total do grupo
Alta	mais de 20% das vendas	mais de 50% do capital total do grupo

** Participação das vendas de bases produtivas no exterior no total de vendas das empresas; Mercosul excluído.

No comércio internacional, foi mantida a estrutura básica de importações e exportações, já que o país continuou a importar bens de maior valor unitário do que a pauta média das exportações. No entanto, muda o volume das transações externas e as importações passam a crescer a taxas muito superiores às das exportações, a partir do início dos anos 90. Desde então, um novo concorrente se estabelece nos mercados: a empresa de fora do país, quase sempre produtora em escala mundial, o que implica superioridade de custo e qualidade frente à capacidade de oferta da indústria local, em grande parte limitada pelo tamanho do mercado brasileiro.

Agentes internos e externos pressionavam pela liberalização comercial, que continuará sendo uma tendência muito forte de futuro. Como resultado, permanecerão altos os níveis de pressão contra a sobrevivência de empresas que apresentem menor capacidade de resposta frente aos produtores de fora do país. Ao mesmo tempo, a questão cambial assume importância muito maior, influenciando as deci-

sões quanto a produzir localmente ou importar e afetando diretamente a competitividade em preços e custos dos produtores domésticos.

Quanto a exportações, a pauta de produtos diversificou-se e as empresas líderes de todos os setores apresentam exposição internacional sustentada. Mesmo assim, nas vendas aos mercados externos, ainda são mais importantes as divisas provenientes de produtos primários ou de processamento industrial básico, e não existem sinais de mudança expressiva nessa configuração básica. Por outro lado, o Brasil apresenta ampla diversificação de mercados de destino, exportando tanto para países desenvolvidos como para países em desenvolvimento. Para o primeiro grupo prevalecem vendas de baixo valor unitário, enquanto para países com nível semelhante de desenvolvimento as exportações são de produtos com maior grau de transformação industrial. Essa divisão geral dos mercados provavelmente continuará existindo no futuro.

Sem dúvida alguma, no que se refere aos mercados de destino, a grande novidade dos anos 90 para as estratégias empresariais tem sido, e deverá continuar sendo, a ampliação da noção de “mercado nacional” para “mercado regional”. Em um cenário de crescimento sustentado o volume de transações permanecerá significativo, mesmo que as elevadas taxas de crescimento do comércio intra-regional verificadas em 1994, quando foram assinados os tratados aduaneiros, não sejam mantidas. Além disso, ganhos de posições no mercado (regional) provavelmente virão de transações de caráter patrimonial — investimentos, fusões, etc.—, nos diversos setores.

Com relação à estrutura patrimonial, duas mudanças são relevantes na história recente da indústria brasileira: a privatização e a ampliação da participação de empresas estrangeiras nos setores industriais.

As empresas estatais, tão importantes no passado para a implantação e expansão de atividades que não despertavam o interesse do setor privado, perdem espaço e são alienadas. No futuro, certamente, será menor a contribuição dos investimentos feitos pelo Estado-empresário para o crescimento industrial. Além de diminuir a dívida pública, do ponto de vista industrial a privatização decorre também do crescimento da atratividade dos negócios então estatais e da evolução da capacitação empresarial, em simultâneo à perda da capacidade e do poder por parte do Estado em manejar e fazer crescer seu patrimônio. Essa perda de capacidade está circunscrita ao âmbito da gestão política das empresas e um indicador disso é a ausência de mudanças

radicais nas estruturas organizacionais da grande maioria das empresas privatizadas, em termos de substituição do corpo técnico e das equipes de gestão. Os controladores das empresas alienadas vêm do setor privado nacional, surgindo inclusive novos atores, como fundos de pensão e bancos que se tornam investidores industriais.

Quanto à participação de capitais estrangeiros na estrutura patrimonial, a indústria brasileira sempre foi internacionalizada e essa é uma tendência forte de futuro. A internacionalização, no entanto, se expressa de forma diversa entre os vários grupos industriais.

Ao longo da história industrial do país, o investimento direto estrangeiro se difundiu por todos os setores industriais, atraído pelo tamanho e potencialidade do mercado interno e pela solidez de um sistema de incentivos e regulação que premiava a produção local, levantava barreiras à concorrência dos importados e não discriminava a origem do capital, salvo em casos localizados, que tendem a diminuir. Como resultado, empresas internacionais líderes de todos os setores e origens estão há muito presentes no mercado brasileiro, com forte concentração nos núcleos mais dinâmicos de crescimento, como produção de bens de consumo durável e equipamentos.

Empresas de origem local têm maioria absoluta no grupo produtor de bens tradicionais, posições consolidadas nas indústrias de *commodities* e em alguns poucos segmentos dos demais grupos industriais. São basicamente as empresas produtoras de *commodities* que participaram e devem continuar ativas nos processos de privatização, sobretudo nas áreas de infra-estrutura, enquanto os ativos em disputa forem funcionais para sua competitividade. No entanto, apesar de exportadoras, a maior parte das empresas de origem local com capacidade competitiva demonstra forte timidez nos investimentos diretos no exterior. Estratégias circunstâncias explicam grande parte do sucesso das poucas firmas internacionalizadas.

A partir do início dos anos 90, aprofundando a internacionalização da oferta industrial brasileira, cresce a participação de empresas estrangeiras em setores ainda pouco explorados pelo capital externo e com baixos níveis de capacidade de resistência por parte dos produtores locais. Até 1994, as empresas estrangeiras não haviam participado dos processos de privatização nas áreas de *commodities*, mas expandiram sua presença comprando posições de empresas privadas locais nos grupos de tradicionais e difusores de progresso técnico. Essa tendência pode ser explicada pela alta atratividade dos negócios onde as aquisições foram mais intensas: alimentos industrializados e compu-

tadores. Tanto na indústria alimentar quanto na eletrônica, dois fatores atraem o investimento externo: por um lado, as taxas de crescimento dos negócios têm sido expressivas, garantindo retorno aos investimentos realizados; por outro lado, prevalece a concorrência através da diferenciação de produtos. Frente a concorrentes de classe mundial, as empresas locais não puderam resistir às propostas de aquisição, principalmente quando as capacitações tecnológica e comercial eram baixas. Como o capital nacional ainda apresenta participação significativa em vários dos segmentos dessas indústrias, o desafio para essas empresas está, portanto, muito bem delimitado: seus ativos continuarão sendo adquiridos caso não consolidem capacidade de resposta nas áreas da inovação e da comercialização.

Em resumo, os vários grupos de indústrias apresentam diversas especificidades em suas trajetórias de internacionalização, mas o movimento geral é de crescente contestação dos mercados do país por parte de empresas estrangeiras. Provavelmente, se se dispusesse de uma boa base de dados sobre estrutura patrimonial, seria verificado que, dentre os maiores produtores industriais mundiais, nenhum outro país apresenta uma relação capital local/capital estrangeiro tão baixa quanto o Brasil. A tendência de futuro é de consolidação dessa característica única; o espaço nacional está se tornando um espelho da arena internacional, onde se enfrentam empresas com diversos estilos de gestão e características estruturais.

Política Industrial Orientada para a Competitividade

A prática internacional aponta para uma forte convergência não só das ações associadas a indústria, tecnologia e comércio exterior, como também da utilização integrada de instrumentos de fomento e regulação da concorrência. Mesmo que por vezes o discurso oficial não corresponda à realidade, pratica-se ativamente política industrial. Na OCDE, por exemplo, foram alocados US\$ 260 bilhões a 739 programas de apoio à indústria, somente no período 1986/89, algo como 3% do valor adicionado pela indústria nesses países (OCDE 1992). A política industrial nos países avançados procura focalizar áreas específicas: pesquisa e desenvolvimento, setores com alto poder de irradiação (tecnologia de informação), setores sob ameaça externa, desenvolvimento regional, pequenas e médias empresas, exportação e investimento fora do país. A atuação convergente e focalizada permite aos países organizarem melhor a intervenção, mas também revela que

implementar política industrial exige grande intensidade de articulações interinstitucionais.

Desde os tempos do II Plano Nacional de Desenvolvimento, nos anos 70, o Estado brasileiro tem sido incapaz de promover um conjunto articulado de ações voltadas para o desenvolvimento industrial. As políticas associadas ao crescimento deram lugar às políticas de gestão macroeconômica e, a despeito das numerosas tentativas de se reformar a economia (mas certamente agravado pelo clima de incerteza associado à constante mudança de regras), a queda nas taxas de investimento foi uma constante ao longo do tempo. Enquanto em 1980 se investia 22,5% do PIB, em 1993 essa taxa era 8 pontos inferior; em contrapartida, nesse período “houve nove planos de estabilização, quinze políticas salariais, dezenove modificações das regras cambiais, vinte e duas propostas de negociação da dívida externa e vinte propostas de ajuste fiscal do Estado” (Miranda, 1994:1).

Em outras palavras, o investimento deixou de ser o objeto central de decisões, cedendo lugar às preocupações com relação à dívida externa e à inflação. Entretanto, a transição para um novo regime de incentivos e regulação, sob condições de controle dos agregados macroeconômicos, está se revelando longa e custosa. Por um lado, os instrumentos do regime de incentivos e regulação pró-desenvolvimento industrial ainda estavam em vigor mas não conseguiram induzir investimentos. Por outro, a supremacia das políticas macroeconômicas sobre as chamadas políticas desenvolvimentistas não assegurou a estabilidade monetária, cambial e fiscal, com exceção parcial do Plano Real, de 1994. As regras anteriores foram se degradando sem que as instituições fossem capazes de reorientar objetivos, substituir instrumentos e reciclar o corpo técnico, passos necessários para a promoção do desenvolvimento industrial em novas bases.

No momento, além das severas limitações fiscais e financeiras do Estado brasileiro, da incerteza associada aos fluxos de capitais externos e das limitações às ações públicas definidas pela autonomia crescente das relações capital-trabalho e capital-consumidor, duas áreas restringem a efetividade de uma política industrial para o país: a disposição ao investimento por parte da indústria e o grau de internacionalização da estrutura patrimonial.

Enquanto os custos de oportunidade do capital ditados pelo mercado financeiro forem altos, a disposição ao investimento produtivo será baixa, restringindo o crescimento e a efetiva renovação do parque industrial brasileiro. Por outro lado, a estabilidade de preços

somente será sustentada pela expansão da oferta de bens e serviços na economia. Assim, a busca de estabilização restringe os níveis da demanda, ao mesmo tempo em que sua sustentação exige a ampliação de capacidade de oferta. As reais condições de resolução desse dilema são ainda imprevisíveis.

Em segundo lugar, apesar de sua indústria internacionalizada, dentre todos os países que mudaram sua estratégia de substituição de importações, no Brasil foram maiores as resistências à liberalização do comércio. A explicação dessa contradição está associada ao fato de as raízes das empresas estrangeiras no país serem profundas, e permanente seu interesse no mercado local. Preservadas da competição com seus parceiros de fora, estava garantido o retorno dos investimentos, fertilizando interesses em favor da manutenção de um *modus operandi* distinto daquele em que essas mesmas empresas operam no exterior. Mas a experiência recente mostra que, uma vez levantadas as barreiras comerciais, seus negócios continuam sem sofrer perdas substanciais. Pelo contrário, devido à sua capacidade de oferta internacional, uma vez estabilizadas as regulações de comércio exterior, essas empresas têm grande autonomia para decidir entre produzir ou importar, mantendo taxas de retorno compatíveis com sua estratégia global. Assim, diante da possibilidade de abastecimento do exterior, é fortalecido o poder de barganha das empresas internacionalizadas frente às autoridades governamentais, em suas negociações por incentivos e regulações para investimento e operação.

Mesmo assim, desde meados dos anos 80 começaram a surgir novas proposições e ações na direção de um novo estilo de política industrial no Brasil. Apesar da baixa efetividade de implementação, notam-se três novidades institucionais. Primeiro, nos parâmetros para utilização dos instrumentos de fomento, a atenção nas agências públicas está se deslocando da nacionalização para a competência na produção. Os incentivos fiscais para P&D, as taxas de juros mais favoráveis para empresas qualificadas pela ISO 9000 no sistema FINAME e programas como o PBQP (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade) são exemplos dessa tendência. Segundo, o regime de regulação está evoluindo da gestão de reservas de mercado para a regulação da concorrência. A abertura comercial e a lei de defesa ao consumidor ilustram essas mudanças. E, no que diz respeito à coordenação das ações dos agentes econômicos, democratizam-se os fóruns de consulta, como exemplificado pelas Câmaras Setoriais.

Essas experiências acumuladas indicam fortes possibilidades de se

cristalizar um novo estilo de definir e implementar política industrial no país. O Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (Coutinho e Ferraz, 1994) visou exatamente subsidiar a formulação de estratégias e políticas de desenvolvimento competitivo para indústria nacional e expõe detalhadamente diversas propostas quanto a instrumentos e ações voltadas para essa finalidade. Cabe aqui discutir brevemente as linhas de ação mais adequadas ao estágio de evolução dos diversos grupos de indústria e principais instrumentos e capacitações necessárias.

Além de razões de ordem política e econômica, a lógica da concorrência determina a intervenção pública focalizada em setores ou grupos de empresas. Como empresa competitiva é aquela que implementa estratégias, detém capacitações e alcança desempenhos coerentes com os fatores críticos de sucesso em seu mercado, a política voltada para a competitividade requer orientações de caráter setorial para que os objetivos dos programas de apoio ou indução, os tipos de instrumento e sua intensidade de utilização sejam adequados aos requisitos competitivos de cada setor.

A análise do estágio evolutivo em que se encontram os diferentes grupos industriais brasileiros ilustra como os instrumentos necessários para a promoção do desenvolvimento variam de acordo com o padrão de concorrência de cada mercado.

Para o grupo de *commodities*, devido à maturidade competitiva já adquirida, as empresas não necessitam de um regime de incentivos e regulação como no passado, marcado pelo forte subsídio aos custos de capital. Em termos dos incentivos, provavelmente crescerão de importância os projetos conjuntos entre agências públicas e o sistema financeiro privado, principalmente o internacional. Cada vez mais o financiamento de seus investimentos demandará sofisticadas engenharias financeiras, o que redundará importantes modificações nas relações com agências públicas como o BNDES. Provavelmente diminuirá o peso relativo do crédito ao investimento totalmente sob responsabilidade do banco, frente a operações de co-financiamento, aval, securitização, etc. Em termos da regulação, o crescimento provável dos níveis de concentração econômica provocará a necessidade de ações de governo capazes de assegurar condutas competitivas nas empresas, através de instrumentos associados às políticas de concorrência, meio ambiente, consumidor e comércio exterior. Novas *policy-making capabilities*, portanto, devem ser constituídas de modo a assegurar as condições de crescimento das empresas desse grupo.

Os desafios competitivos para o grupo de duráveis estabelecido

no país são diferenciar produtos e ampliar escalas de produção, concorrendo com importações, inclusive de empresas matrizes das filiais brasileiras. Como em um contexto de liberalização comercial supe-se alto grau de contestabilidade nos mercados — e eficiência econômica —, o sucesso competitivo nesse grupo depende da taxa de investimento em capacidade de produção e dos índices de regionalização dos produtos mantidos pelas empresas. As políticas de promoção industrial podem ajudar a definir o perfil produtivo do grupo de duráveis no futuro, uma vez que os investimentos de empresas desses setores são fortemente atrativos para as regiões receptoras, havendo disputas acirradas — via incentivos fiscais — pelas decisões locacionais dessas empresas.

Para o grupo de setores tradicionais a capacidade competitiva está circunscrita a poucas empresas, em geral de maior porte. Com posições consolidadas, serão estas as maiores beneficiárias de um possível crescimento da demanda, ao longo da década de 90. Para o restante das empresas, com menor capacitação, o desafio é elevar os níveis de competitividade. Cabe às agências públicas apoiar estratégias de evolução da competitividade e dificultar a existência de atividades realizadas abaixo de patamares mínimos de qualidade e eficiência em custos. A promoção da concorrência visaria aproveitar as forças do mercado para impor limites aos desvios de conduta das empresas. Nesse contexto, será funcional a exposição dos produtores locais à concorrência internacional, como forma de introjetar dinamismo competitivo no mercado interno e coibir práticas abusivas de preços ou de qualidade. Essa exposição, entretanto, exige cuidados frente à possibilidade de ocorrência de condutas não competitivas também por parte das empresas de terceiros países, o que demanda do Estado forte capacidade de regulação do comércio externo.

Rompendo com as práticas de cópia sem aprendizado que impediram no passado, a tendência à importação e especialização no grupo de difusores de progresso técnico abre novos desafios para as ações públicas. Todos os países industrializados apoiam seus fabricantes de equipamentos através de crédito em condições favorecidas para os usuários e apoio à inovação tecnológica. Seguro de crédito para exportação, equalização de taxas de juros e co-financiamento constituem algumas das práticas usuais. Também se observa a desoneração tributária completa dos bens de capital, como forma de estimular o investimento interno. Além do financiamento, outro instrumento relevante para fortalecer a produção interna, utilizado intensivamente em todos

os países desenvolvidos, é o poder de compra do Estado.

No Brasil, as agências públicas têm evoluído timidamente nessas direções e, gradativamente, está sendo delineado um novo regime de incentivos e regulação que minimiza formas diretas de intervenção nas decisões empresariais e favorece mecanismos de apoio não coercitivos. Do ponto de vista das reciprocidades que as empresas deveriam oferecer, o foco de atenção passou a ser a capacidade de montagem de produtos dentro de padrões internacionais de preço, qualidade e atualização tecnológica, em substituição ao estímulo ao alto nível de nacionalização da produção. Esses princípios são funcionais para uma estrutura patrimonial e produtiva internacionalizada e especializada, o que sugere uma alta probabilidade de sua consolidação nos próximos anos.

Perspectivas

Por mais de 50 anos a indústria brasileira sustentou seu desenvolvimento em três pilares, conforme mostra a Figura 7.9. Até o final da década de 80 prevaleceu no país uma forte associação entre uma estrutura patrimonial internacionalizada, porém com altos níveis de nacionalização da produção, e um regime de incentivos à formação de capacidade produtiva e regulações que construía reservas de mercado. A demanda interna, bastante expressiva, absorvia a maior parte dos produtos da indústria e, ao mesmo tempo, constituía mercado cativo para os produtores locais. Mesmo assim a estrutura de renda desequilibrada do país definia uma atratividade limitada para esse mercado, no que a indústria era parcialmente compensada pelo baixo nível de competição.

Ao longo dos anos as empresas mudam, sob influência das principais forças econômico-institucionais em operação nos ambientes interno e externo. Por um lado, a longevidade da instabilidade econômica travou as possibilidades de expansão do mercado interno, que continua sendo estruturalmente limitado, embora potencialmente atrativo. A saída externa foi consolidada mas se revelou incapaz de sustentar o crescimento econômico de um país de dimensões continentais como o Brasil. Por outro lado, a gradual erosão do regime de incentivos e regulação orientado para a nacionalização da produção — pressionado, entre outros fatores, pela globalização da economia mundial, pela hegemonia do pensamento neo-liberal e pelas precárias condições fiscais e financeiras do Estado brasileiro — implicou a queda das barreiras aos fluxos internacionais de bens e de capitais e a en-

trada de produtos e produtores de fora do país. Essas influências combinadas aumentaram a disputa pelos mercados e fizeram crescer as pressões competitivas sobre as empresas estabelecidas no país. Aos primeiros sinais de recuperação da demanda, o mercado interno retomou a posição de alvo privilegiado das atenções das empresas brasileiras, porém sob o signo do acirramento da concorrência. No futuro, a despeito das taxas de crescimento econômico, esse será o ambiente no qual a maior parte das empresas brasileiras deverá agir.

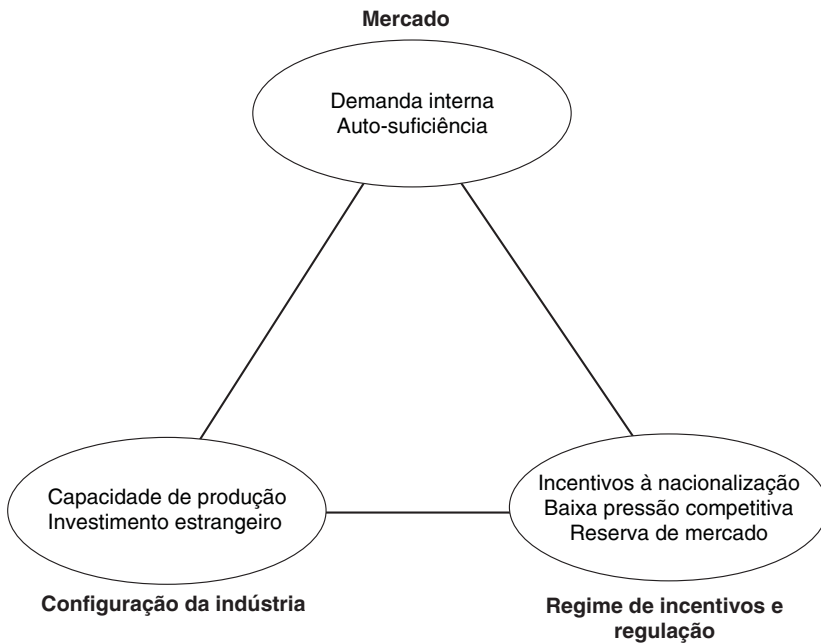


Figura 7.9 Base de sustentação da indústria brasileira: 1980/94

Nos anos 90, o principal desafio para as empresas industriais brasileiras é, portanto, consolidar e renovar competências de modo a capacitar-se a disputar posições nos mercados. Os processos de regionalização da demanda, acirramento da concorrência com importados, internacionalização da estrutura produtiva e patrimonial e busca de eficiência técnica e capacitação tecnológica, associados a um novo regime de incentivos e regulação das competências empresariais, constituem os eixos dessa renovação, conforme mostra a Figura 7.10.

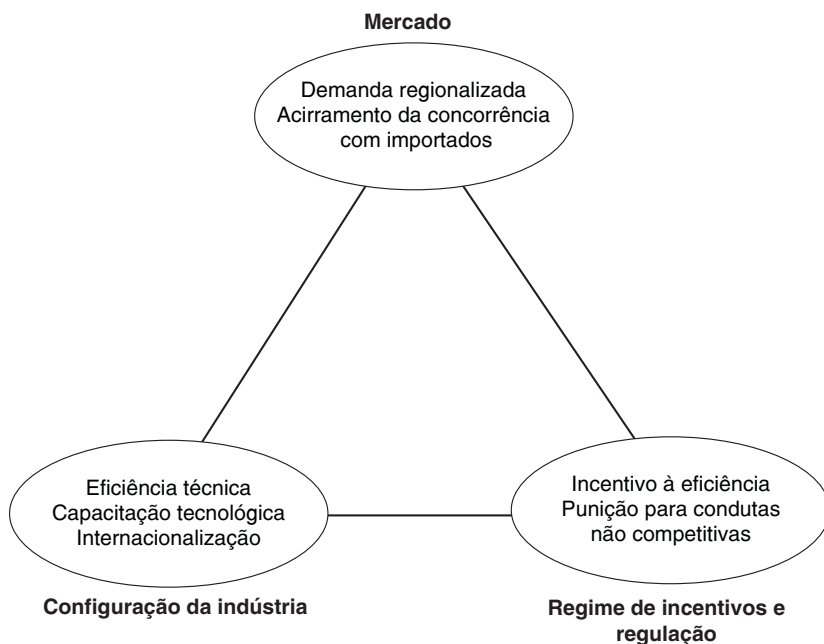


Figura 7.10 *Desafios competitivos para a indústria brasileira*

Independente de seu setor de origem, as empresas estão buscando, em sua própria constituição, as bases de sustentação necessárias para sobrevivência em um ambiente de maior concorrência. Na verdade, a lógica de renovação das orientações de conduta das empresas que operam no Brasil não representa efetivamente uma ruptura com orientações passadas — as empresas estão basicamente aprofundando, tornando mais visíveis, reforçando certas racionalidades que já faziam parte de seu “código genético”: atendimento prioritário ao mercado interno, maior eficiência técnica e a internacionalização tanto produtiva quanto patrimonial. À exceção da internacionalização produtiva, nenhum desses fatores é estranho à cultura empresarial brasileira e, mais importante ainda, eles podem ser funcionais aos desafios competitivos contemporâneos, abrindo espaços para as empresas brasileiras no cenário internacional.

As transformações por que passa a indústria brasileira conduzem à seguinte questão: estão sendo construídos os pilares de um novo padrão de desenvolvimento industrial, ou as mudanças são pouco profundas e visam somente fazer face a uma nova etapa de crescimento? Em outras palavras, tende-se para um novo cenário industrial ou apenas para o reforço da estrutura preexistente?

Com referência aos bens *commodities*, o Brasil sempre foi especializado em atividades relacionadas às agroindústrias e aos bens intermediários. O que se observa nos anos 90 é a evolução das empresas para maior integração vertical e inserção nas redes de comércio internacional. Esse não é um fenômeno novo e sim uma melhoria incremental dentro de uma trajetória de desenvolvimento bem conhecida. Novo seria um movimento expressivo para a diversificação para bens de maior valor unitário. Novo seria um processo ativo de internacionalização do capital produtivo, não somente o lançamento de ações no exterior. Esses desafios, seguramente, poucas empresas irão enfrentar com sucesso.

Quanto ao grupo de bens duráveis e seus fornecedores, as estratégias globais das grandes empresas transnacionais foram e continuam sendo fundamentais para o seu crescimento. Esses são setores-símbolo do sucesso da estratégia de substituição de importações e devem continuar sendo os mais relevantes para o fortalecimento da matriz industrial do país. Do mesmo modo que nos ciclos expansivos anteriores, os setores do grupo de duráveis foram os primeiros beneficiários da retomada do crescimento dos anos 1993/1994. No passado, na fase de montagem de capacidade produtiva industrial no país, setores como o automobilístico eram considerados as “locomotivas” do crescimento, pelos efeitos diretos e indiretos que causavam em outras atividades econômicas. Nos anos 90, por essas mesmas razões, o grupo de duráveis continua “puxando” as demais atividades ao sinalizar as tendências de crescimento. A efetiva contribuição para a evolução de uma expressiva parcela da indústria brasileira na direção do novo padrão de desenvolvimento industrial dependerá da concretização de investimentos relevantes na renovação das atividades produtivas desse grupo de setores.

Para as empresas do grupo tradicional há duas grandes novidades, que apontam para mudanças significativas nas estruturas patrimonial e produtiva. Nas indústrias alimentares, frente às tendências de crescente sofisticação do consumo — das quais o conceito de “alimento-serviço” é o melhor indicador —, pode-se esperar não só aumento de importações, como também crescimento mais que proporcional da participação de empresas estrangeiras no mercado brasileiro, através da compra de ativos locais ou da associação entre empresas já existentes e novos entrantes. Nas demais indústrias tradicionais observa-se, em simultâneo, a expansão de empresas líderes locais para o exterior — através de *joint-ventures* ou por si próprias — e o cresci-

mento da ameaça das importações de países em desenvolvimento, o que nunca havia ocorrido antes na história das importações brasileiras. A maior pressão competitiva deve forçar o conjunto das empresas desses setores em busca do aumento de eficiência, ao mesmo tempo em que irá inviabilizar a sobrevivência das mais frágeis.

Finalmente, para o grupo de difusores de progresso técnico, as mudanças também são significativas, mantendo-se, no entanto, sua característica estrutural básica: a dependência das importações de equipamentos ou de tecnologia. Frente à liberalização comercial, as empresas vêm aprofundando suas relações com fornecedores do exterior e reorientando suas operações na direção da especialização e desverticalização. A diversidade de produtos fabricados no país será bem menor e as importações, que sempre foram relevantes, aumentarão ainda de importância, não só complementando a oferta interna de equipamentos como através da redução dos índices de nacionalização dos equipamentos produzidos localmente.

São múltiplos os desafios a serem enfrentados e já são grandes as transformações em curso. Os próximos anos provavelmente definirão os rumos da indústria brasileira no início do século XXI. Os cenários já dados apontam para o acirramento da concorrência e para a obrigatória referência às *best practices* internacionais, mesmo para empresas que nunca consideraram o horizonte externo. Há risco de polarização, reproduzindo a heterogeneidade da sociedade brasileira, com apenas alguns núcleos de empresas nos diversos grupos industriais capacitando-se nos fatores relevantes, subsistindo uma massa de empresas não competitivas, cuja sobrevivência fica cada vez mais ameaçada, levando o país a um processo de desindustrialização. Há potencial, entretanto, para um desenvolvimento competitivo menos excludente, se as forças sociais conduzirem o país na direção da maior equidade, concretizando o potencial de um sólido mercado interno — desde sempre a principal vantagem competitiva brasileira — e prevalecendo relações mais contemporâneas de cooperação intercapitalista e entre trabalho e capital.

É falsa a questão quanto à necessidade de se praticar uma política industrial ativa ou se o governo deve se limitar ao binômio equidade social-ordenação macroeconômica. Qualquer ação sobre o ambiente socioeconômico tem implicações sobre a posição competitiva e o ritmo de crescimento das empresas; ao mesmo tempo, a direção do desenvolvimento da indústria pode favorecer ou não a situação macroeconômica, em especial programas de estabilização, e reduzir ou ampli-

ar desigualdades sociais. Para construir o futuro é sem dúvida necessário conhecer as condições objetivas, tendências e reais possibilidades associadas à produção *made in Brazil*, para o que este livro visa contribuir.

Apêndice

Pesquisa de Campo

A maior parte das tabelas e das informações empíricas sobre as empresas industriais brasileiras utilizadas neste livro provêm de extensa pesquisa de campo realizada no âmbito de o Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB). Apesar de o número de questionários respondidos ter ficado aquém do desejado, conseguiu-se um conjunto importante de informações para um volume significativo de empresas, consideradas representativas para a maioria dos setores selecionados. O questionário foi desenvolvido pela coordenação do ECIB e aplicado pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública (IBOPE), entre dezembro de 1992 e outubro de 1993.

Amostra

O desenho da amostra visou assegurar a cobertura de cada um dos setores selecionados. Foram assim extraídas amostras independentes, representativas para cada setor.

Para a maioria dos setores utilizou-se como referência para o universo de empresas o cadastro do Censo Industrial de 1985 do IBGE, excluídas as microempresas. Para siderurgia foi utilizado o cadastro do IBS. Em setores muito concentrados ou que sofreram gran-

des alterações mais recentemente foram utilizadas listas de empresas construídas com o auxílio de especialistas (petróleo, alumínio, minério de ferro, automobilística, informática, automação industrial e celulose). A presença das maiores empresas atuando hoje em dia em cada setor foi assegurada através do confronto dos cadastros com publicações como o *Balanço Anual, da Gazeta Mercantil*, e *Melhores e Maiores*, da revista *Exame*.

Buscou-se assegurar cobertura de pelo menos 60% do valor da produção de cada setor, incluindo na amostra (probabilidade de sorteio = 1) as empresas ordenadas segundo seu valor de produção até alcançar essa cobertura, desde que fossem responsáveis por pelo menos 1% da produção do setor. Apenas nos setores mais atomizados — abate, autopeças, calçados, vestuário e móveis de madeira — a restrição do tamanho relativo das empresas prevaleceu. Optou-se também pela limitação do “universo” de cada setor às empresas responsáveis por 95% do valor da produção setorial, excluindo as de menor porte.

A amostra probabilística foi definida para possibilitar a estimativa de proporções de atributos associados às empresas do universo (setor), com erro absoluto máximo de 7 pontos percentuais e considerando $P = Q = 0,5$, sendo P a proporção prevista para o atributo e Q o seu complemento em relação a unidade.

A amostra planejada previa entrevistas junto a 1697 empresas. Devido à defasagem do cadastro básico — que resultou em empresas não localizadas, desativadas, com alteração na atividade principal, etc. — e ao índice natural de recusa de preenchimento do questionário em pesquisas desse tipo, foram obtidas informações para 661 empresas. Dessas, 70 empresas (de um total planejado de 215) pertencem aos setores de beneficiamento de café, fabricação de defensivos agrícolas, produção de fármacos e fornecedores de aeronáutica que, devido a deficiências de qualidade das informações prestadas ou a pequena relevância das empresas que responderam ao questionário, foram excluídas da análise realizada neste livro. O Quadro A.1 apresenta, para os setores analisados neste livro, o número de empresas da amostra original e das empresas que efetivamente forneceram as informações.

Quadro A.1
Amostra Planejada e Efetiva

<i>Setores</i>	<i>Amostra Planejada</i>	<i>Empresas Informantes</i>
Óleos vegetais	49	12
Abate	119	54
Sucos	13	4
Laticínios	68	29
Petróleo	1	1
Petroquímica	22	14
Fertilizantes	44	15
Minério de ferro	7	4
Siderurgia	20	14
Alumínio	6	4
Equipamentos energia	58	27
Máquinas-ferramenta	53	23
Autopeças	116	50
Automobilística	9	5
Máquinas agrícolas	51	20
Computadores	8	8
Equip. telecomunicações	22	10
Bens eletrônicos de consumo	18	7
Automação industrial	14	7
Têxtil	120	55
Calçados	166	64
Vestuário	194	53
Celulose	5	5
Papel	91	36
Cimento	25	7
Móveis de madeira	183	64
<i>Total</i>	1482	591

Não obstante o fato de que várias empresas sorteadas não responderam ao questionário, a análise estatística realizada pelo IBOPE conclui que “a estimativa mais alta de erro amostral para os resultados totais da pesquisa é de 3 pontos percentuais, com 95% de confiança”.

Nos resultados globais para a indústria apresentados ao longo do livro optou-se por excluir também a Petrobrás, uma vez que o valor de seu faturamento e comportamento discrepante em relação às

demais empresas (sendo em geral bastante mais competitiva que a média brasileira) influencia fortemente os valores agregados.

Questionário

Foram aplicados dois modelos de questionário: o completo, com cerca de 500 itens, dirigido às empresas definidas como de probabilidade 1 e a uma parcela das empresas da amostra aleatória com mais de 100 empregados; e um “reduzido”, com cerca de 230 itens, aplicado às demais empresas. Dos questionários preenchidos, 299 são completos (sendo 165 correspondentes a empresas com probabilidade 1) e 362 são do tipo reduzido.

Ambos os questionários são compostos por cinco blocos: caracterização da empresa; desempenho financeiro, econômico e produtivo; capacitação gerencial, produtiva e tecnológica; estratégias competitivas; fatores determinantes da competitividade.

Na caracterização da empresa constam dados cadastrais, como razão social, área de atuação, propriedade do capital, etc. As questões do bloco relativo ao desempenho abrangem situação atual, passada e esperada (esta última apenas no questionário completo) quanto a variáveis como faturamento, investimento, exportações, emprego, prazos de produção, taxa de defeitos, etc. O bloco referente à capacitação contém indagações sobre o planejamento na empresa, dispêndios em P&D, treinamento de pessoal, compra e licenciamento de tecnologia, idade cronológica e tecnológica de equipamentos e produtos, utilização de equipamentos de automação de base microeletrônica e de novas técnicas organizacionais, etc. O quarto bloco abarca questões relativas à posição atual da empresa em relação a metas e ações prioritárias das estratégias de mercado, de produção, compras, recursos humanos e financiamento. No questionário completo, o bloco relativo aos fatores determinantes da competitividade solicita informações quanto à importância atribuída a diversos fatores no setor de atuação da empresa e a direção (positiva, negativa ou neutra) da influência que exercem sobre a competitividade da empresa; no questionário reduzido, as questões se restringem ao tipo de influência.

Bibliografia

Notas Técnicas Setoriais do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira

- Achyles Barcelos da Costa. Competitividade da Indústria de Calçados. 1993.
- Ana Célia Castro. Competitividade da Indústria de Óleos Vegetais. 1993.
- André Furtado e Newton Muller. Competitividade da Indústria de Extração e Refino de Petróleo. 1993.
- Anne Posthuma. Competitividade da Indústria de Autopeças. 1993.
- Armênio de Souza Rangel. Competitividade da Indústria de Móveis de Madeira. 1993.
- Carlos P. Monteiro Bastos. Competitividade da Indústria de Vestuário. 1993.
- Celso Luis Rodrigues Vegro. Competitividade da Indústria de Beneficiamento de Café. 1993.
- Eduardo Rappel. Competitividade da Indústria de Fertilizantes. 1993.
- Eduardo Strachman. Competitividade da Indústria de Equipamentos para Energia Elétrica. 1993.
- Francisco Teixeira. Competitividade do Complexo Químico. 1993.
- Germano Mendes de Paula. Competitividade da Indústria de Extração de Minério de Ferro. 1993.
- Germano Mendes de Paula. Competitividade da Indústria Siderúrgica. 1993.
- Hélio Nogueira da Cruz. Competitividade da Indústria de Máquinas-Ferramenta. 1993.
- Javier A. Lifschitz. Competitividade da Indústria de Sucos de Frutas. 1993.
- João Luiz Pondé. Competitividade da Indústria de Software. 1993.
- John Wilkinson. Competitividade da Indústria de Abate e Preparação de Carnes. 1993.
- John Wilkinson. Competitividade da Indústria de Laticínios. 1993.

- John Wilkinson. Competitividade do Complexo Agroindustrial. 1993.
- Jorge Nogueira de P. Britto. Competitividade da Indústria de Alumínio. 1993.
- José E. Pessini. Competitividade da Indústria de Equipamentos de Telecomunicações. 1993.
- José Maria F.J. da Silveira. Competitividade da Indústria de Defensivos Agrícolas. 1993.
- José Roberto Ferro. Competitividade da Indústria Automobilística. 1993.
- José Rubens Dória Porto. Competitividade do Complexo Eletrônico. 1993.
- Margarida Baptista. Competitividade da Indústria de Bens Eletrônicos de Consumo. 1993.
- Maurício Mendonça Jorge. Competitividade do Complexo Papel e Gráfica. 1993.
- Maurício Mendonça Jorge. Competitividade da Indústria de Celulose. 1993.
- Odair Lopes Garcia. Competitividade da Indústria Têxtil. 1993.
- Oswaldo Ferreira Guerra. Competitividade da Indústria Petroquímica. 1993.
- Pablo Fanjzylber. Competitividade da Indústria de Informática. 1993.
- Renato Dagnino. Competitividade da Indústria Aeronáutica. 1993.
- Roberto de Souza e M. Angélica Covelo Silva. Competitividade do Complexo de Materiais de Construção. 1993.
- Roberto de Souza, M. Angélica Covelo Silva e Vahan Agopyan. Competitividade da Indústria de Cimento. 1993.
- Roberto Vermulm. Competitividade do Complexo Metal-Mecânico. 1993.
- Sebastião José Martins Soares. Competitividade da Indústria de Papel. 1993.
- Sergio L.M. Salles Filho. Competitividade da Indústria de Biotecnologia. 1993.
- Sergio R. Reis de Queiroz. Competitividade da Indústria de Fármacos. 1993.
- Simão Copeliovitch. Competitividade da Indústria de Equipamentos de Automação Industrial. 1993.
- Sonia Dahab. Competitividade da Indústria de Máquinas Agrícolas. 1993.
- Vicente Bastos Ribeiro. Competitividade do Complexo Têxtil. 1993.

Livros e Artigos

- ABIOVE. “Mercosul: Subgrupo 8. Oleaginosas” (set. 1992); “Complexo Oleaginoso: Situação do Brasil no Mercosul” (mai. 1992); “Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP), Subprograma Setorial da Qualidade e Produtividade (SSQP), Indústria de Óleos Vegetais”. Mimeo.
- ABIQUIM. *Estudo da Estrutura do Mercado de Nafta*. São Paulo, 1993.
- ADL. “Structural Initiatives for Competitiveness” in *Anais do 5º Congresso Brasileiro de Petroquímica*. Rio de Janeiro, 1992.
- ALAVI, H. “International Competitiveness: Determinants and Indicators” in *Industry Series Paper n°29*. The World Bank Industry and Energy Department, Washington, 1990.

- ALCORTA, L. "The Impact of New Technologies on Scale in Manufacturing Industry: Issues and Evidence", documento, United Nations University Institute for New Technologies, Maastricht, 1993.
- ALIC, J.A. "Evaluating Industrial Competitiveness at the Office of Technology Assessment" in *Technology in Society*, vol. 9, Washington, 1987.
- ALLEN, P. "Evolution, Innovation and Economics" in DOSI et al. (eds.) *Technical Change and Economic Theory*. Francis Pinter, Londres, 1988.
- ANFPC — Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose. Relatório Estatístico — 1992. São Paulo, 1993.
- AUTOMÁTICA. O Setor de Informática e Automação no Brasil: Faturamento, Empregos, Investimentos e Exportações. Mimeo, São Paulo, 1994.
- BANDEIRA, J.M. *A Zona Franca de Manaus*. FUCAPI, Manaus, 1990.
- BAPTISTA, M.A.C. "A Indústria de Eletrônica de Consumo a Nível Internacional e no Brasil: Padrões de Concorrência, Inovação tecnológica e Caráter da Intervenção do Estado". Dissertação de Mestrado. IE/UNICAMP, mimeo, Campinas, 1987.
- BAPTISTA, M.A.C. (1991) "A Estrutura da Indústria de Consumo e o Impacto da HDTV" in MAMMANA, C. *Estudo sobre Televisão de Alta Definição*. Secretaria de Indústria e Comércio, São Paulo, 1991.
- BARRIONUEVO Fº, A. "Indústria de Bens de Capital sob Encomenda". Relatório de Pesquisa do Projeto Desenvolvimento Tecnológico e Competitividade da Indústria Brasileira, SCTDE/FECAMP/ UNICAMP-IE. Campinas, 1993.
- BAUMOL, W. et al. *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. Harcourt, San Diego, 1982.
- BNDES. "Microeletrônica e Informática: uma Abordagem sob o Enfoque do Complexo Eletrônico". Rio de Janeiro, fev. 1990.
- BOOZ, Allen & Hamilton. "Estratégia Setorial para a Indústria Automobilística no Brasil". União pela Modernização da Indústria de Autopeças, São Paulo, 1990.
- Cartas da ANFAVEA.
- CAWSON, A. & HOLMES, P. "The New Consumer Electronics" in: FREEMAN, C., SHARP, M. & WALKER, W. (eds.) *Technology and the Future of Europe*. Pinter Publishers, Londres, 1991.
- CHAPONNIERE, J.R. (1989) "The Case of Taiwan". Report Prepared for the OECD Development Center Research Project: Technological Change and the Electronics Sector: Perspectives and Policy Options for the Newly Industrialising Countries. Oct. 1989
- CHAPONNIERE, J.R. "The Newly Industrialising Economies of Asia: International Investment and Transfer of Technology" in *STI Review*, nº 9, apr. 1992. OECD, Paris.
- CHUDNOVSKY, D. "La Competitividad Internacional: Principales Questiones Conceptuales y Metodologicas". CEIPOS, Montevideo, mimeo, 1990.
- CLARK, N. & JUMA, C. "Evolutionary Theories in Economic Thought" in DOSI et al (eds.); op.cit. ; pp. 197-218. 1988.

- CLIFTON, J.A. "A Concorrência e a Evolução do Modo de Produção Capitalista" in *Cambridge Journal of Economics*, vol. 1; pp. 135-151, 1977.
- CONDE DE CARVALHO, F. & MARINELLI, E.M.R. "Leite: Análise e Diagnóstico dos Principais Problemas do Setor no Brasil, 1970-88", IEA/SAA-SP, São Paulo, 1990.
- CORIAT, B. e TADDÉI, D. *Made in France: L'Industrie Française dans la Compétition Mondiale*, Le Livre de Poche, Paris, 1993.
- COUTINHO L. e FERAZ J.C., *Estudo da Competitividade de Indústria Brasileira*, Editora Papirus-Unicamp, 1994
- DATAQUEST "High-Definition Video Technology: the Collision Between Television and Computers", 1989.
- DAVIES, S. & LYONS, B. "Introduction" in DAVIES, S. et al. *Economics of Industrial Organization*, pp. 1-25. Longman, Londres, 1988.
- DE ARAUJO, N.B., WEDEKIN, I., PINAZZA, L. A.(org.) "Agribusiness: O Complexo Agroindustrial Brasileiro". Edições Abag, São Paulo, 1992, mimeo.
- "Sparks Companies, Inc.: The Future Of The Global Oilseeds Industry. A Multi-Client Study". Mar. 1992.
- DERTOUZOS, M., LESTER, R., SOLOW, R. *Made in America*. MIT, 1989.
- DOBSON, W.D. "Competitive Strategies of U.S. Fluid Milk Processors: A Case Study". *Agribusiness*, v. 8, nº 5, 1992.
- DOSI, G. & ORSENIGO "Coordination and Transformation: an Overview of Structures, Behaviors and Change in Evolutionary Environments" in DOSI et al(eds.). op.cit. pp.13-37, 1988.
- DOSI, G. *Technical Change and Industrial Transformation*. Macmillan, Londres, 1984.
- DOSI, G. "Technological Paradigms and Technological Trajectories" in *Research Policy*, 11(3), jun. 1982, pp. 147-62.
- ELECTRONICS BUSINESS*, vários números.
- ELECTRONICS*, vários números.
- EVANS, P. *Dependent development: the alliance of multinationals, state and local capital in Brazil*, Princeton University Press, Princeton, 1979.
- FAJNZYLBER, F. "Competitividad Internacional: Evolución y Lecciones" in *Revista de la CEPAL*, nº 36. Santiago, 1988.
- FANJZYLBER, F. "Inserción Internacional e Innovación Institucional" in *Revista de la CEPAL*, nº 44. Santiago, 1991.
- FAO. *Citrus fruit. Annual statistics*. Roma: Commodities and Trade Division, 1991.
- FERRO, José Roberto "A produção enxuta no Brasil" in WOMACK, J.P et al. *A Máquina que Mudou o Mundo*. Editora Campus, Rio de Janeiro, 1992.
- FLORIDA DEPARTMENT OF CITRUS. *Long-Run Florida processed orange outlook 1991-92 through 2000-01*. University of Florida, Economic Research Department, 1990.
- FOGAÇA, A. & SALM, C. "Competitividade, Educação e Qualificação". Nota Técnica Temática, Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, Campinas, 1993.

- FREEMAN, C. "Introduction and Preface to 2nd Part" in DOSI et al (eds), op.cit.
- FROST & SULLIVAN. *European Market for Home Audio and Television Equipment*, 1989.
- GEROSKY, P. "Competition Policy and the Structure-Performance Paradigm" in DAVIES, S. et al. op.cit.. pp. 166-191, 1988.
- GITAHY, L., LEITE, M. & RABELO, F. "Relações de Trabalho, Política de Recursos Humanos e Competitividade: Reestruturação Produtiva e a Empresa". Nota Técnica Temática, Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, Campinas, 1993.
- Green, R. & Schvarzer, J. & Wilkinson, J. *Mercados, Tecnología y Empresas: Granos e Carnes en Argentina y Brasil*. INRA, Paris, 1991.
- GREEN, R. *Las Estrategias de las Grandes Empresas de Carnes y Productos Destinados a la Alimentación Animal en el Mundo*. INRA, Paris, 1989.
- GUIMARÃES, E.A. "Organização Industrial: A Necessidade de uma Teoria" in *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 9(2), Rio de Janeiro, 1979, pp. 517-24.
- HAGUENAUER, L. "Competitividade: Conceitos e Medidas". TD IEI/UFRJ, nº 211. Rio de Janeiro, 1989.
- HIRSHMANN, A. *A Economia como Ciência Moral e Política*. Brasiliense, São Paulo, 1986.
- HOBDAY, M. "Strategies of East Asian NICs in New Technologies: Catching up in Electronics". Nota Técnica Temática, Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, Campinas, 1993.
- IBS Diagnóstico sobre Qualidade e Produtividade na Siderurgia. Instituto Brasileiro de Siderurgia/Subcomitê Siderúrgico de Qualidade e Produtividade do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade. 1991b
- IPARDES. *Mercosul: Custos e Incidência Tributária na Produção Agropecuária e Agroindustrial*, IPARDES, Curitiba, 1992.
- IPEA. *Indicadores Anuais*, IPEA, Rio de Janeiro, 1994.
- JONES, D. *The Car Industry In The European Economy*. (Edit. David Dyker). Longman House, Londres, 1992.
- JUN, Y.W. & KIM, S.G. *The Korean Electronics Industry - Current Status, Perspectives and Policy Options*. OECD, 1989.
- KNIGHT, F.H. *Risk, Uncertainty and Profits*. Houghton Mifflin, Boston, 1921.
- KOSACOFF, B. et al. *El Desafío de la Competitividad: La industria argentina en transformación*. CEPAL, Alianza Editorial, Buenos Aires, 1992.
- KUPFER, D. "Padrões de Concorrência e Competitividade", Anais do XIX Encontro Anual da ANPEC. Campos do Jordão, 1992.
- MANCKE, R. "Interfirm Profitability Differences". *Quarterly Journal of Economics*, 87(2): 183-93, mai. 1974.
- MARTINS SOARES, S.J. (coord.); RODRIGUES, W.A.M. e OLIVEIRA, J.C. "Desenvolvimento Tecnológico da Indústria e a Constituição de um Sistema Nacional de Inovação no Brasil: O Setor Celulose-Papel". FECAMP/IPT, Relatório de Pesquisa. Campinas, 1990.

- MEDEIROS, C., WERNECK, M.L.T. & SALM, C. “Qualificação, Treinamento da Mão-de-Obra e Competitividade: Relações de Trabalho e Mecanismos de Proteção Social”. Nota Técnica Temática, Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira. Campinas, 1993.
- MENDONÇA JORGE, M.O. “Emergência e Consolidação do ‘Padrão Eucalipto’ na Indústria Brasileira de Celulose de Mercado”. Dissertação de Mestrado. Campinas, 1992.
- MESQUITA, M.M. & NAIDIN, L.C. “Desempenho Exportador, Regulamentação Internacional e Privatização: o Caso da Siderurgia Brasileira”. Texto para Discussão IPEA, 287, 1992.
- MITELKA, L. “Technological Change and The Global Relocation Of Production In Textiles and Clothing”, *Studies in Political Economy*, nº 36, 1991.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL “Keeping the U.S. Computer Industry Competitive: Defining the Agenda”, A Colloquium Report by The Computer Science and Technology Board, Commission on Physical Sciences, Mathematics and Resources. National Research Council, National Academy Press, Washington, D.C., 1990.
- NELSON, R. “Recent Writings on Competitiveness: Boxing the Compass” in *California Management Review*; vol. 34, nº 2, 1992.
- NELSON, R. 1993.
- NELSON, R.& WINTER, S. *An Evolutionary Theory of Technical Change*. HUP, Mass., 1982.
- NELSON, R.& WINTER,S. “In Search of a Useful Theory of Innovation” in *R.Policy*, vol.6, 1977.
- OIT. “Employment, Working Conditions and Competitiveness In The Leather and Footwear Industry”, Fourth Tripartite Technical Meeting for The Leather and Footwear Industry. ILO, Genebra, 1992.
- OECD. “Industrial Policy in OECD Countries: Annual Review”. OECD, Paris, 1993.
- PAULA, G.M. “Avaliação Tecnológica da Siderurgia Brasileira”. IEI/UFRJ, Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, 1992.
- PAVITT, K. “Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory” in *R.Policy*, vol. 13. 1984.
- PETRONI, R. “O Impacto da Televisão de Alta Definição”, in MAMMANA, C. *Estudo sobre Televisão de Alta Definição*. São Paulo, Secretaria de Indústria e Comércio, 1991.
- POSSAS, M.L. *Estruturas de Mercado em Oligopólio*. Hucitec, São Paulo, 1985.
- POSSAS, M.L. *Dinâmica da Economia Capitalista*. Brasiliense, São Paulo, 1987.
- POSSAS, M.L. “Em Direção a um Paradigma Microdinâmico: A Abordagem Neo-Schumpeteriana”. UNICAMP, Mimeo, 1989.
- POSSAS, M.S. e CARVALHO, E.A. “Competitividade Internacional: Um Enfoque Teórico”. Mimeo, s.d..
- POSTHUMA, A. “Changing Production Practices and Competitive Strategies in the Brazilian Auto Components Industry”. Tese de doutorado não publicada. Institute of Development Studies, University of Sussex, nov. 1991.

- REID, G.C. *Theories of Industrial Organization*. Basil Blackwell, UK, 1987.
- SAMPAIO, R.S. “As Inovações Tecnológicas nos Processos de Produção de Aço e Suas Implicações para a Produção de Ferro Primário”. Seminário Inovações Tecnológicas na Área de Redução de Minério de Ferro., Associação Brasileira de Metais, 30/11 a 4/12/92: 1-20. Santos, 1992.
- SANTOS, S., TATTNER, H. & BERALDO, V., “Pólo de Modernização Empresarial: Desenvolvimento nas Micros e Pequenas Empresas” in *Revista de Administração*, vol.28, nº 1. São Paulo, 1993.
- SCHERER, F.M. *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Rand McNally, Chicago, 1970.
- SCHMALENSEE, R. “Industrial Economics: An Overview” in *Economic Journal*, 98, sept. 1988, pp. 643-68.
- SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS. Pesquisa Qualidade e Produtividade no Meio Empresarial. Relatório Final. SAE/DME/COTEC, Brasília, 1992.
- SEMLLER, W. *Competition, Monopoly and Differential of Profit Rates*. CUP, Nova York, 1984.
- SHEPPERD. “Contestability vs. Competition”. *AER*, (74), pp. 572-87, 1984.
- SINDICATO DOS METALÚRGICOS DO ABC/DIEESE. “Os Trabalhadores e a Terceirização”. São Bernardo do Campo, 1993.
- SINDIPEÇAS. “Desempenho do Setor de Autopeças”, vários anos.
- SNE/SCT/SAE/SDR. “Relatório da Comissão Interministerial para Avaliar a Zona Franca de Manaus em Face da Nova Política Industrial e de Comércio Exterior”. Brasília, 1991.
- SPARKS COMPANIES, Inc. “The Future of the Global Oilseeds Industry. A Multi-Client Study”. Mar. 1992.
- SPENCE, M. “Cost Reduction, Competition and Industry Performance” in STIGLIZ, J.E. & MATHEWSON, G.F. (eds.). *New Developments in the Analysis of Market Structure*. MacMillan, Londres, 1986.
- SPLITZ P. “International Experiences and Trends in the Application of Business Strategies to the Petrochemical Industry Development”, 5º Congresso Brasileiro de Petroquímica, Rio de Janeiro, 1992.
- SUED, R. “O Desenvolvimento da Agroindústria de Laranja no Brasil: O Impacto das Geadas na Flórida e da Política Econômica Governamental”. Tese de Doutorado, Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 1990.
- SYLOS-LABINI, P. “Sraffa’s Critique of the Marshalian Theory of Prices” in *Political Economy: Studies in the Surplus Approach*, vol. 1, nº 2, pp. 53-71, 1985.
- TASSEY, G. “Structural Change and Competitiveness: The U.S. Semiconductor Industry” in *Technological Forecasting and Social Change*, 37, pp. 85-93, 1990.
- TEIXEIRA, A.P. “Analysis of Recent Development on High-Definition Television” in COUTINHO, L. & SUZIGAN, W. (coord.) *Desenvolvimento Tecnológico da Indústria e a Constituição de um Sistema Nacional de Inovação no Brasil*. Campinas, IPT/FECAMP, 1990.

- TEIXEIRA, F.L.C. “Dinâmica Empresarial e Tecnológica das Empresas do Complexo Petroquímico de Camaçari”. NACIT/ISP/UFBA, Salvador, 1987.
- TIGRE, P. “A Análise do Complexo Eletrônico Brasileiro” in COUTINHO, L. & SUZIGAN, W. (coord.) *Desenvolvimento Tecnológico da Indústria e a Constituição de um Sistema Nacional de Inovação no Brasil*. IPT/FECAMP, Campinas, 1990.
- UNIDO, “Brazil’s Industrial Policy: An Assessment In The Light Of The International Experience”, PPD.226, Viena, 1992(b).
- UNIDO. “Industrial Competitiveness In Brazil: Trends and Prospects”, PPD.225, Viena, 1992(a).
- UNIDO. Industry and Development Global Report. Nações Unidas, Nova York, 1985.
- UNITED NATIONS. Department of Commerce. *U.S. Industrial Outlook*. Washington, 1993.
- US CONGRESS. International Competitiveness in Electronics. Office of Technology Assessment, Washington D.C., 1983.
- VEIGA, P.M. “O Brasil Frente aos Blocos Comerciais e ao GATT”. Nota Técnica Temática, Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira. Campinas, 1993.
- VEIGA, P.M. “Condicionantes Internacionais da Competitividade”. Nota Técnica Temática, Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira. Campinas, 1993.
- VICKERY, G. “Recent Developments in the Consumer Electronics Industry” in *STI Review*, nº 5, apr., OECD, Paris, 1989.
- VICKERY, G. (1992) “The European Experience in Advanced Electronics” in *STI Review*, nº 10, apr., OECD, Paris, 1992
- WOMACK, J.P. et al. *A Máquina que Mudou o Mundo*. Editora Campus, Rio de Janeiro, 1992.
- WORLD STEEL DYNAMICS. “The Opportunities and Economics of Crisis. Steel Survival Strategies VII”. Paine Webber, Nova York, 1992.