



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB**  
**INSTITUTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

**A GLOBALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA AERONÁUTICA:  
O CASO DA EMBRAER**

**MARIA REGINA ESTEVEZ MARTINEZ**

**BRASÍLIA**

**2007**

**MARIA REGINA ESTEVEZ MARTINEZ**

**A GLOBALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA AERONÁUTICA:  
O CASO DA EMBRAER**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Relações Internacionais do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília, para obtenção do título de Doutor em Relações Internacionais.

**Orientador: Prof. Dr. Eduardo Viola**

**BRASÍLIA**

**2007**

**MARIA REGINA ESTEVEZ MARTINEZ**

**A GLOBALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA AERONÁUTICA:  
O CASO DA EMBRAER**

Tese defendida no Curso de Doutorado em Relações Internacionais do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília, para a obtenção do título de Doutor, aprovada em.....de 2007, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Eduardo Viola - UnB  
Orientador

---

Prof. Dra. Maria Izabel Valladão de Carvalho - UnB

---

Prof. Dr. Héctor Ricardo Leis - UFSC

---

Prof. Dr. Alexandre de Souza Costa Barros - UniEuro

---

Prof. Dr. Carlos Roberto Pio da Costa Filho - UnB

---

Prof. Dra. Maria Helena de Castro Santos - UnB  
Membro Suplente

*“No Brasil, o êxito não tem nada que ver com o mérito, e vice-versa. Ganha quem pode mais, aplaude quem vê chance de ganhar também e reclama quem não se incomoda de ficar fora do jogo, no mais das vezes sendo chamado de hipócrita ou fariseu.”*

Dora Kramer

## AGRADECIMENTOS

A Isadora, Artur e Guilherme, pela cobrança vigilante; a Alcides Lopes Tápias, Cláudio Moreira, Silvio Starling, que me abriram grandes portas; a Carmem Salles, pelo estímulo e ‘carões’ de irmã; a Sara Starling, pela força nos meus retiros no Rio; a Antonini Puppini, engenheiro da Embraer e amigo; a Eduardo Viola, pela mão firme e mente aberta; enfim, a todos que me ajudaram.

## RESUMO

Esta tese procura entender o surgimento e desenvolvimento de empresas globais, que pertencem a cadeias produtivas intensivas em conhecimento tecnológico, num ambiente político-econômico hostil e de instituições enfraquecidas como o da maioria dos países de economia emergente ou de industrialização recente. A questão é abordada tendo como centro a teoria da globalização no âmbito das Relações Internacionais, através do estudo da indústria aeronáutica e da análise do caso da Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. (Embraer). O período estudado vai de 1994, quando a Embraer é privatizada, a 2004/5. De uma situação quase falimentar em 1993/4, a Embraer passa à posição de terceira maior empresa fabricante de jatos regionais no mundo em 2006. A especialização na fabricação de jatos regionais robustos e econômicos, adequados à realidade brasileira, criou uma cultura engenheira que se somou ao aprendizado inovador das grandes empresas do setor aeronáutico no mundo. A Embraer soube aproveitar suas vantagens comparativas e agregar a elas as características necessárias para sua inserção no mercado global. A cultura da empresa, que como estatal priorizava o conhecimento em engenharia, passou a ser dirigida para o mercado, privilegiando os processos de inovação para atendimento ao cliente. Para entender as mudanças na organização, são usados os conceitos de ‘legados dinâmicos’ e ‘interdependência’: o primeiro atende os aspectos organizacionais e, o segundo, à inserção na economia globalizada. A Embraer deve seu crescimento às vantagens domésticas, que se somam à eficiência administrativa, ao constante investimento na inovação de produtos e processos e à sua capacidade de construir parcerias e alianças estratégicas e de se procurar recursos financeiros fora do âmbito do governo brasileiro.

## ABSTRACT

This thesis studies global firms that are intensive in technological knowledge and grow in a hostile economical, institutional and political environment in emerging economies and newly industrialized countries. The understanding of the globalization theory supports this study of the aeronautical industry and the case of Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. (Embraer). In the period that goes from 1994 (when the Brazilian government sells the firm to private owners) to 2004/5, Embraer has emerged from imminent bankrupt to be the third biggest regional jets manufacturer in the world at the end of this period (2006). The highly specialized manufacture of strong and affordable airplanes was mainly developed on demand by the Brazilian Military Forces. The Brazilian aviation industry made huge investments on education of his engineering work force and focused on the innovation processes and on learning from its partnerships with big international manufacturing firms. Embraer is now a relevant player in the global market and used its learning process to enhance its competitive advantages. During its period as a State-owned firm, it was an engineering-oriented enterprise; after being privatized, there was a change towards a market-driven orientation. Product innovation and clients demands are now priorities for Embraer. From the point of view of the globalization process, these changes can be studied considering the firm's 'dynamic legacies' and levels of 'interdependence' as a player of the global economy. Much of Embraer's success is due to the domestic advantages and efficient management, to the investments on processes and products innovation and to build on knowledge from its strategic partnerships and new financial sources of investment, others than the Brazilian government financing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

Figura 01	Information technology: the convergence of the technologies of communication and computers	43
Figura 02	Primary factors influencing a nation's competitiveness	69
Figura 03	The Base Production Chain	139
Figura 04	Different modes of foreign involvement and their contributory influences	147
Figura 05	Cadeia Produtiva Aeronáutica	279
Figura 06	eMarketplace	287

### GRÁFICOS

Gráfico 01	Growth of world manufacturing production and trade, 1963-88	25
Gráfico 02	The changing distribution of world manufacturing output by major economic group, 1953-85	28
Gráfico 03	The differential manufacturing performance of the United States, western Europe and Japan during the 1980s: annual changes in manufacturing value-added	30
Gráfico 04	Fluxos de IDE e F&As nos países desenvolvidos 1987-2003	53
Gráfico 05	Fluxos de IDE e F&As nos países em desenvolvimento 1987-2003	54
Gráfico 06	Composição do fluxos globais de IDE (1987-2003)	55
Gráfico 07	Fluxos internacionais anuais de investimento direto no exterior e fusões e aquisições transfronteiras em 1990-2001 (us\$ bilhões)	96
Gráfico 08	Inflows of FDI by LDC Region, 1975-2000, in Billions of Current Dollars	113
Gráfico 09	Abertura Comercial	118
Gráfico 10	Abertura Financeira	119
Gráfico 11	Número de Fusões e Aquisições na Década de 1990	120
Gráfico 12	Grau de Abertura: Exportações e Importações de B&SNF sobre PIB	123
Gráfico 13	Crescimento Anual do Quantum de Exportação – 1996/2003 – (%)	127
Gráfico 14	Ciclo de Produção	256
Gráfico 15	Evolução do Nível de Emprego total da Embraer 1970-99 (N.º Absolutos)	257
Gráfico 16	Faturamento por Empregado (US\$ Mil)	258
Gráfico 17	Capital Votante	273
Gráfico 18	Participação Societária	274

### QUADROS

Quadro 01	Síntese das Tecnologias-Chave	284
Quadro 02	Fornecedores de 1º Nível do Programa ERJ – 145/140/135	291
Quadro 03	Fornecedores de 1º Nível do Programa ERJ – 170 /190	297
Quadro 04	Parceiros no Programa ERJ 170/190 com projeto de Investimento e/ou instalação no Brasil	301
Quadro 05	Modelo de Market Forescating	306



## LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Growth of manufacturing production in the leading newly industrializing countries	34
Tabela 02	Taxa de crescimento: IDE realizado, exportações e produto mundial, 1983-2000	52
Tabela 03	Composição dos fluxos globais do Investimento Direto Externo, 1979; 1985-2003	52
Tabela 04	América Latina e Caribe: fluxos de IDE recebidos Acumulado 1990-1999	56
Tabela 05	The World's top 100 non-financial TNCs, ranked by foreign assets, 2003 (Millioons of dollars and number of employees)	83
Tabela 06	Crescimento do patrimônio dos fundos de pensão (em US\$ bilhões)	106
Tabela 07	Multinacional do Terceiro Mundo	116
Tabela 08	Fusões e Aquisições da Década de 1990	120
Tabela 09	Estrutura de Propriedade das Cem Maiores Empresas Brasileiras	121
Tabela 10	Companhias Brasileiras Privadas e Não financeiras com Maior Faturamento em 2000 - * em bilhões de R\$	122
Tabela 11	Capitais Brasileiros no Exterior – Distribuição por Modalidade (1) (Em US\$ Bilhões)	134
Tabela 12	A Evolução da Produção das Aeronaves da Embraer (em unidades)	229
Tabela 13	EMBRAER's Exports	230
Tabela 14	Centros de Serviços próprios da Embraer	243
Tabela 15	Centros de Serviços Autorizados da Embraer nos Estados Unidos	243
Tabela 16	Centros de Serviços Autorizados da Embraer na Europa	243
Tabela 17	Maiores acionistas institucionais na Bovespa – Ações PN	275
Tabela 18	ADR 25 Institutions – Filling Date: 97% of December/03 and 3% as of March/04	275
Tabela 19	Participação Econômica do Setor Aeronáutico Nacional	313
Tabela 20	Produtos da Embraer	318

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>Abinee</b>	Associação Brasileira das Indústrias de Eletro-Eletrônicos
<b>ACI</b>	Associação Comercial e Industrial
<b>AIABA</b>	Associação das Indústrias Espaciais Brasileiras
<b>AITLA</b>	Associação Internacional de Transporte Latino-Americano
<b>Ambev</b>	Companhia de Bebidas das Américas
<b>APEC</b>	Fórum Econômico da Ásia e do Pacífico
<b>ASEAN</b>	Associação de Nações do Sudeste Asiático
<b>BIS</b>	Bank for International Settlements
<b>BITs</b>	Bilateral Investment Treaties
<b>BNDES</b>	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
<b>CAAC</b>	Civil Aviation Authority of China
<b>CAD/CAM</b>	Computer Aid Design
<b>Camex</b>	Câmara Brasileira de Exportações
<b>CAP</b>	Companhia Aeronáutica Paulista
<b>CBA</b>	Código Brasileiro do Ar
<b>CFROI</b>	Cash Flow Return on Investment
<b>Ciesp</b>	Centro das Indústrias do Estado de São Paulo
<b>CNI</b>	Confederação Nacional da Indústria
<b>COFACE</b>	Companhia Francesa de Seguro para o Comércio Exterior
<b>Cofins</b>	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
<b>CPIS</b>	Coordinated Portfolio Investment Survey
<b>CRV</b>	Centro de Realidade Virtual
<b>CSN</b>	Companhia Siderúrgica Nacional
<b>CTA</b>	Centro Tecnológico de Aeronáutica
<b>CVC</b>	Corporate Value Consulting
<b>DAC</b>	Departamento de Aviação Civil
<b>Decom</b>	Departamento de Defesa Comercial
<b>Dell</b>	Empresa de hardware de computador dos Estados Unidos
<b>Deped</b>	Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento
<b>EADS</b>	European Aeronautic Defence and Space
<b>EDC</b>	Export Development Canada
<b>EDE</b>	Divisão de Equipamento da Embraer
<b>EFL</b>	Embraer Finance Limited
<b>ELEB</b>	Embraer Liebherr Equipamentos do Brasil
<b>Embraer</b>	Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A
<b>Embratel</b>	Empresa Brasileira de Telecomunicações
<b>EXIMBANK</b>	Export Import Bank of the USA
<b>FAA</b>	Federal Aviation Administration
<b>FAB</b>	Força Aérea Brasileira
<b>Fapesp</b>	Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo
<b>Fiesp</b>	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
<b>FINAME</b>	Agência Especial de Financiamento Industrial
<b>FINAMEX</b>	Financiamento à Exportação de Máquinas e Equipamentos
<b>FMI</b>	Fundo Monetário Internacional
<b>FNM</b>	Fábrica Nacional de Motores
<b>GAMA</b>	General Aviation Manufacturers

<b>GAO</b>	Government Accountability Office
<b>GATT</b>	Acordo Geral de Tarifas e Comércio
<b>GE</b>	General Electric Aircraft Engines
<b>GECAS</b>	General Electric Commercial Aviation Services
<b>GOL</b>	Linhas Aéreas Inteligentes
<b>GSP</b>	Sistema Geral de Preferência
<b>HERMES</b>	Companhia Alemã de Seguro para o Comércio Exterior
<b>IAE</b>	Instituto de Aeronáutica e Espaço
<b>IAM</b>	International Association of Machinists
<b>IATA</b>	International Air Transport Association
<b>IBA</b>	Instituto Brasileiro de Aeronáutica
<b>IBS</b>	Instituto Brasileiro de Siderurgia
<b>ICAO</b>	International Civil Aviation Organization
<b>IDE</b>	Investimento Direto Estrangeiro
<b>IEAv</b>	Instituto de Estudos Avançados
<b>IEDI</b>	Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial
<b>IFI</b>	Instituto de Fomento e Coordenação Industrial
<b>IFLC</b>	International Lease Finance Corporation
<b>INPE</b>	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
<b>IOSCO</b>	International Organization of Securities Commissions
<b>IPD</b>	Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento
<b>IPEA</b>	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
<b>IPT</b>	Instituto de Pesquisa Tecnológica
<b>IPTU</b>	Imposto Predial e Territorial Urbano
<b>ITA</b>	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
<b>KPMG</b>	Cooperativa Suíça – Serviços de Auditoria, Consultoria e Fiscalidade
<b>LCC</b>	Low Cost-Low Fare
<b>MDIC</b>	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
<b>Mercosul</b>	Mercado Comum do Sul
<b>MIT</b>	Instituto Tecnológico de Massachusetts
<b>NAFTA</b>	Tratado de Livre Comércio da América do Sul
<b>NASA</b>	National Aeronautics and Space Administration
<b>NICs</b>	Newly Industrialized Countries
<b>NMF</b>	Nações Menos Favorecidas
<b>NPD</b>	Novo Paradigma de Desenvolvimento
<b>NTB</b>	Non Tariff Barriers
<b>OAP</b>	Offshore Assembly Provision
<b>OCDE</b>	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
<b>OLI</b>	Ownership Location Internationalization
<b>OMC</b>	Organização Mundial do Comércio
<b>OPEP</b>	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
<b>P&amp;D</b>	Pesquisa e Desenvolvimento
<b>PA</b>	Plano de Ação
<b>PEIAB</b>	Programa de Expansão da Indústria Aeroespacial Brasileira
<b>Petrobrás</b>	Petróleo Brasileiro S.A.
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PII</b>	Posição Internacional dos Investimentos
<b>PIS</b>	Programa de Integração Social
<b>PMS</b>	Plano de Metas Setoriais

<b>PNB</b>	Produto Nacional Bruto
<b>PND</b>	Programa Nacional de Desestatização
<b>PROEX</b>	Programa de Financiamento às Exportações
<b>PSDB</b>	Partido da Social Democracia Brasileira
<b>PT</b>	Partido dos Trabalhadores
<b>RAF</b>	Royal Air Force
<b>SARS</b>	Severe Acute Respiratory Syndrome
<b>SBW</b>	Sistema de Bretton Woods
<b>Sebrae</b>	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
<b>Senai</b>	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
<b>SEPI</b>	Sociedade Espanhola de Participações Industriais
<b>SES</b>	Single European Sky
<b>SIGI</b>	Silicon Graphics Inc.
<b>SITAR</b>	Sistema Integrado de Transporte Aéreo Regional
<b>SMDE</b>	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico
<b>SNECMA</b>	Société Nationale d'Étude de Construction de Moteurs d' Aviation
<b>SNI</b>	Sistema Nacional de Inovação
<b>Sogead</b>	Société de Gestion de l' Aeronautique, de la Defense et de l' Espace
<b>TABA</b>	Transporte Aéreo da Bacia Amazônica
<b>TAM</b>	Transporte Aéreo Marília
<b>TEC</b>	Tarifa Externa Comum
<b>Telemar</b>	Operadora da Brasil Telecom
<b>Telesp</b>	Telecomunicações de São Paulo
<b>TI</b>	Tecnologia da Informação
<b>TNI</b>	Transnationality Index
<b>TRIMs</b>	Trade Related Investment Measures
<b>UE</b>	União Européia
<b>UME</b>	União Monetária Européia
<b>UNCTAD</b>	United Nation Conference for Trade and Development
<b>UNIVAP</b>	Universidade do Vale do Paraíba
<b>USP</b>	Universidade de São Paulo
<b>Varig</b>	Viação Aérea Rio Grandense
<b>Vasp</b>	Viação Aérea São Paulo
<b>WTO</b>	World Trade Organization
<b>ZPEs</b>	Zonas de Processamento de Exportações

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO .....	v
ABSTRACT.....	vi
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	vii
LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	ix
SUMÁRIO.....	xii

### **INTRODUÇÃO..... 1**

### **CAPÍTULO I – A GLOBALIZAÇÃO NO FINAL DO SÉCULO XX..... 16**

1 A GLOBALIZAÇÃO DA ECONOMIA E SEUS IMPACTOS.....	16
1.1 A produção e o comércio globais.....	22
1.1.1 Mudanças na geografia da produção e do comércio mundiais.....	25
1.1.2 Participação dos países desenvolvidos.....	28
1.1.3 Participação dos países em desenvolvimento.....	33
1.1.4 Ordem do comércio global.....	36
1.1.5 Mercados globais, economias multipolares?.....	38
1.2 Desenvolvimento tecnológico, sistemas produtivos e as economias globais.....	39
1.2.1 Interdependência tecnológica e mudanças no processo produtivo.....	45
1.3 A globalização do capital.....	49
1.3.1 Tendências dos fluxos de Investimento Direto Externo (IDE).....	51
1.3.2 Mudanças nos mercados de capitais.....	57
1.3.3 Mercado de capitais global: um mapa de contínuas mudanças.....	59
1.4 Dimensão política: a economia global e os Estados-nação.....	62
1.4.1 Economia global, Estados-nação e desenvolvimento.....	63
1.4.2 Políticas econômicas dos Estados.....	70

### **CAPÍTULO II – AS EMPRESAS MULTINACIONAIS..... 78**

2 AS EMPRESAS MULTINACIONAIS NA ECONOMIA GLOBALIZADA.....	78
2.1 Dimensão: escala e escopo.....	80
2.2 Abordagens e perspectivas.....	81
2.2.1 Multinacionais e o ‘modelo dos legados dinâmicos’.....	89
2.2.2 A interdependência enquanto conceito analítico.....	92
2.3 Multinacionais, os fluxos de capital globais e o investimento direto externo.....	94
2.3.1 Localização dos investimentos e das multinacionais no mapa global.....	95
2.3.2 Liberalização econômica e o mercado financeiro internacional.....	99
2.3.3 As multinacionais e as economias emergentes.....	111
2.3.4 A liberalização do capital, a economia brasileira e o setor empresarial.....	118
2.4 Tecnologia, reorganização do processo produtivo e redes de relacionamento: indutores da inserção global.....	138
2.4.1 Parcerias estratégicas e arranjos societários.....	142
2.4.2 Multinacionais, comércio exterior e economias nacionais.....	148

### **CAPÍTULO III – O MERCADO AERONÁUTICO NO MUNDO..... 153**

3 AERONÁUTICA, UMA INDÚSTRIA GLOBAL.....	153
3.1 O mercado aeronáutico e a economia globalizada (1983 a 2004).....	155
3.1.1 Dimensão da cadeia aeronáutica.....	158
3.2 Fatores de impacto para a indústria aeronáutica.....	166
3.2.1 Inovação, Tecnologia da Informação (TI) e produção.....	166

3.2.2	Alianças e parcerias .....	168
3.2.3	Inteligência estratégica .....	169
3.2.4	Infra-estrutura .....	171
3.2.5	Constrangimentos ambientais, sanitários, de saúde e segurança .....	172
3.2.6	Financiamento .....	172
3.2.7	Outros fatores .....	174
3.3	O mercado da aviação nos Estados Unidos .....	175
3.3.1	A norte-americana Boeing, líder mundial .....	178
3.4	O mercado europeu: a liderança da Airbus .....	183
3.4.1	Ambiente político-econômico .....	185
3.5	Indústria aeronáutica chinesa.....	192
3.5.1	Estratégias e desenvolvimento da cadeia produtiva aeronáutica (1978-2000).....	194
<b>CAPÍTULO IV – A INDÚSTRIA AERONÁUTICA NO BRASIL .....</b>		<b>202</b>
4	A INDÚSTRIA AERONÁUTICA NO BRASIL: DOS PRIMÓRDIOS À CRIAÇÃO DA EMBRAER .....	202
4.1	Primórdios da indústria aeronáutica brasileira .....	203
4.2	De 1930 ao período pós Segunda Guerra Mundial.....	207
4.2.1	A década de 1960 e a criação da Embraer.....	214
<b>CAPÍTULO V – EMBRAER, INDÚSTRIA BRASILEIRA DE AVIÕES .....</b>		<b>219</b>
5	EMBRAER, INDÚSTRIA BRASILEIRA DE AVIÕES .....	219
5.1	Da criação à privatização.....	220
5.1.1	Acordos e compensações.....	222
5.1.2	Mercados e aprendizado internacional .....	224
5.1.3	Vendas e estratégias empresariais .....	226
5.1.4	Principais aeronaves civis e militares: inovação e credibilidade internacional.....	227
5.1.5	Crise da década de 1980 e o legado do período estatal .....	228
5.2	Os anos 1990: a liberalização econômica e o processo de privatização.....	233
5.2.1	Privatização da Embraer.....	235
5.3	Embraer, uma empresa global .....	242
5.3.1	Cultura corporativa: visão integradora e sistêmica.....	247
5.3.2	Competitividade e gestão dos recursos humanos .....	252
5.3.3	Embraer, o papel do governo nacional e as relações institucionais.....	259
5.3.4	Reestruturação financeira, societária e participação no mercado .....	270
5.3.5	Inovação e competitividade: flexibilidade do processo produtivo .....	278
5.3.6	Parcerias de risco e alianças estratégicas.....	286
5.3.6.1	O Programa ERJ 145.....	290
5.3.6.2	O Programa 170/190.....	295
5.3.7	Vendas, demanda e inteligência de mercado.....	302
5.4	Empresas da indústria aeronáutica: singularidades de pesos e medidas.....	312
<b>CONCLUSÃO .....</b>		<b>316</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>328</b>

## INTRODUÇÃO

Os argumentos e controvérsias sobre a globalização econômica e seus efeitos levam pesquisadores e cientistas a desenvolver investigações sistemáticas sobre as mudanças de grande escala na economia internacional que ocorreram nos últimos 30 anos e as suas conseqüências na organização da vida econômica. Todos os dias executivos, empresários e trabalhadores lidam com a questão de como suas empresas e seus empregos poderão sobreviver dentro de uma nova ordem econômica, e o que podem e devem fazer para manter o tênue equilíbrio das forças econômicas a favor de suas atividades. De modo geral, adotam a postura da grande maioria diante de tal situação: buscam nos dados, explicações e referências conhecidas por uma resposta para compreender novas situações. Esta abordagem levou alguns pesquisadores, entre eles Suzanne Berger e um grupo de pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology* a dizer que, para explicar a globalização, o que se tem feito, na maioria das vezes, é usar o que chamaram de ‘*a jumble of old theories*’ referindo-se àquelas da mão-de-obra barata, competição, vantagem comparativa, convergência e o triunfo do mercado (2006, p. 8).

Sejam quais forem as explicações para o fenômeno da globalização econômica, torna-se cada vez mais evidente que há diferentes soluções para os mesmos desafios econômicos e que cada uma destas diferentes soluções tem a mesma chance de ser bem sucedida. Não há uma explicação única para entender porque uma empresa escolhe uma estratégia e não outra, e porque uma estratégia funciona e outra, não. A Dell, empresa norte-americana de computação, direcionou seu negócio para a distribuição e compra de peças e componentes de fornecedores localizados em países diversos, em outros continentes. A Dell está crescendo muito e rapidamente, mas a Samsung também cresce de maneira notável. E, ao contrário da Dell, produz quase todos os seus componentes dentro da própria companhia. A General Motors tem lutado por sua sobrevivência, tentando se manter em economias em que se pagam salários mais altos. No entanto, a Toyota, cuja produção se localiza basicamente no Japão ou em países onde os salários são mais altos, vive período de grande expansão e sucesso empresarial.

Diante destes casos, é razoável perguntar o que torna a Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. (Embraer) a terceira empresa fabricante de jatos regionais do mundo. Em uma outra perspectiva, a da localização estratégica, a literatura sobre empresas globais com operação relevante no mercado internacional tem identificado as empresas líderes no processo

de globalização naqueles países de renda mais alta, as quais transferem suas linhas de montagem para países de menor renda. Uma forma de especialização geográfica se estabelece, então, a partir da simplificação dos conceitos de ‘centro’ e ‘periferia’, em que os processos mais complexos e as vantagens competitivas da cadeia produtiva seriam retidas pelas empresas líderes dos países mais desenvolvidos. Esta nova divisão do trabalho em escala global deixa a desejar como explicação diante de um processo cada vez mais complexo de fluxos de comércio e cadeias produtivas.

Do ponto de vista da Embraer, a aplicação da relação centro-periferia não se verifica. Justamente nas três últimas décadas do século XX, quando o processo de globalização econômica se intensifica, a empresa desenvolve seu campo de atuação e aprende o uso dos instrumentos e mecanismos necessários para operar, em nível de igualdade, em um dos mercados mais sofisticados do mundo. Esta é uma tendência no mundo em desenvolvimento e, segundo Fukuyama, cada vez mais impulsionada pelo comércio Sul-Sul, já que Índia e China consomem recursos naturais e “commodities” da América Latina e África: “Isso propiciou a criação de multinacionais de primeira linha em países em desenvolvimento, como a Mittal (originalmente da Índia), a Cemex (México) e Embraer (Brasil)” (2007). A grande observação que se deve fazer à afirmação de Fukuyama é que, no caso da Embraer, mais de 70% de sua exportação se dá para os Estados Unidos, o que é confirmado historicamente, desde seu período de empresa estatal; portanto, as relações Sul-Norte são significativas para o seu crescimento. Mais ainda, a Embraer - intensiva em tecnologia - se diferencia notavelmente no conjunto das empresas que acompanham o perfil da economia brasileira.

A indústria aeronáutica é uma das mais globalizadas, altamente importadora e exportadora, com uma cadeia produtiva que se torna, a cada dia, mais compartilhada entre inúmeros parceiros e atende a uma demanda de pesados investimentos em tecnologia. É, portanto, uma indústria que lidera o processo das mudanças que ocorrem na economia tradicional de trocas comerciais. A singularidade desta cadeia produtiva é útil para que se entendam os caminhos que está tomando a economia mundial, *player* indiscutível e precursor de grandes mudanças em todas as esferas da vida humana. Fukuyama, que discorreu sobre ‘o fim da história’, passou a olhar o mundo com mais otimismo a partir da primeira década do século XXI. Em suas palavras, o mundo avança a pleno vapor em função da globalização econômica, elevando padrões de vida e diminuindo disparidades (2007). As economias de países como a Índia e a China cresceram numa proporção de 9% e 10%, respectivamente, e o restante do mundo participa do mesmo movimento, mesmo que em percentuais menores. O vigor da economia certamente não é suficiente para contrabalançar os conflitos sociais agudos



porque passou o mundo na virada do século e cujas conseqüências alteraram o curso da história. Porém já não é possível negar lugar de destaque à economia globalizada e a seus efeitos.

Esta tese se propõe a estudar o caso da Embraer a partir do contexto da indústria aeronáutica enquanto cadeia especializada, oligopolizada, capital-intensiva e altamente sofisticada do ponto de vista tecnológico e do uso dos processos de inovação. Como uma empresa como a Embraer, reconhecida pela sua excelência em engenharia aeronáutica, pela qualidade dos seus produtos e competitividade, pode nascer e crescer em um país de economia emergente, instável politicamente e cujas instituições demonstram fraqueza e pouca representatividade? O que se pretende é entender quais dos elementos característicos do sistema produtivo global são apropriados pela empresa e somados aos seus legados dinâmicos para favorecer a sua inserção na economia global. Se as teorias existentes não são suficientes para explicar o sucesso de cada empresa, seja qual for a sua localização geográfica, e se cada caso empresarial deve ser explicado por si mesmo, então o estudo de empresas como a Embraer ajuda a compreender como o processo de globalização acontece em diferentes ambientes macro e micro-econômicos e em realidades sócio-políticas diversas.

Uma vez aceito que novas realidades devem ser estudadas para que sejam compreendidos os efeitos da globalização econômica, justifica-se então a observação de seus *atores* mais importantes, as empresas e corporações multinacionais. Até os anos 1980 a história descrevia a internacionalização das empresas como processo evolutivo característico de empresas de países mais ricos, determinado pela passagem por fases de crescimento. Este modelo se desfaz com a intensificação do processo de globalização e o surgimento de empresas globais em diversos países de menor Produto Interno Bruto (PIB) e renda *per capita*.

Pesquisadores como Mira Wilkins, Peter Dicken, Suzanne Berger reconhecem que pouco estudo sistemático tem sido dedicado às empresas multinacionais de capital nacional de países de menor renda. Neste caso, torna-se mais claro o fato de que firmas que competem sob diferentes condições e com grandes restrições, em ambientes claramente desfavoráveis ao desenvolvimento empresarial, não seguem necessariamente modelos, mas se apropriam das diferenças e as transformam em vantagens competitivas. Caso o contrário ocorresse – se todas as empresas multinacionais, globalmente competitivas, fossem criadas apenas em países desenvolvidos sob fórmula pré-estabelecida -, haveria uma convergência para um determinado conjunto de padrões organizacionais e de práticas de melhor resultado.

Um determinado padrão pode se manter ao longo do tempo, garantindo a manutenção da história de sucesso de uma empresa? As pré-condições de um ambiente favorável ao desenvolvimento empresarial são essenciais para o surgimento de uma empresa global, ou, de outra forma, a não-existência de um ambiente favorável é impedimento incontornável ao crescimento empresarial? A competição global leva cada empresa do mesmo setor, fazendo o mesmo produto, a convergir para o mesmo conjunto de práticas? Empresas de países com menor desenvolvimento econômico buscam caminhos e práticas diferenciados para responder aos desafios do mercado internacional, se comparadas às empresas de países de maior renda?

Quando perguntas como estas se impõem, elas pressupõem a existência de grande diversidade de respostas, que só podem ser buscadas no nível da micro economia, no chão da fábrica ou nas plataformas de serviços. O estudo das empresas e dos setores produtivos globais em que estão inseridos pode demonstrar que, num mundo de iniciativas empresariais espalhadas pelo mundo, há lugar para mundos produtivos paralelos, com empresas que competem nos mesmos mercados, mas se organizam de formas diferentes e usam de estratégias diferenciadas para responder às demandas da economia globalizada. Em outras palavras, é preciso entender a empresa para saber como o processo de globalização altera uma determinada organização ou quais os impactos decorrentes em uma sociedade.

Tais considerações são suficientes para justificar o estudo das empresas do ponto de vista privilegiado das Relações Internacionais. Existe um espaço a ser preenchido para a compreensão do processo de globalização, valorizando o papel da economia enquanto arena de discussão para a atuação do poder, em especial do poder político, cujas implicações estão presentes até mesmo nas questões militares e de soberania nacional. O reconhecimento da densidade e relevância da economia no estudo das Relações Internacionais amplia sua visão e escopo. As estatísticas mostram os grandes aumentos em produtividade e em inovação do período entre 1994 e 2004 em economias mais ricas e naquelas em desenvolvimento. As mudanças podem ser vistas de forma mais clara em setores econômicos em que o uso de tecnologias apresenta maior dinamismo e sofre contínuas alterações. A velocidade das mudanças nas tecnologias, mais do que o seu uso intensivo, serve como parâmetro para o estudo das realidades da nova economia porque, como diz Berger, “there is no correlation between the complexity or massiveness of capital equipment and the pace of technical advance required to stay at the frontier.” (2006, p. 33)

No caso deste trabalho, a escolha da Embraer parece a mais apropriada, enquanto empresa que pertence ao setor aeronáutico, com origem em país em que poucas são as indústrias intensivas em tecnologias de ponta e por ser caso único de fabricante de aviões de

sucesso na América do Sul, e uma das quatro indústrias aeronáuticas mais importantes do mundo em jatos comerciais regionais. Embora empresas do porte da norte-americana Boeing e da Airbus, consórcio europeu com sede na França, ainda mantenham extensa linha de produção dentro de suas organizações, começa a haver um movimento de concentração das atividades de produção naquelas tecnologias consideradas críticas, o que leva a um *downsizing* das grandes empresas em favor da agilidade nas mudanças e flexibilidade na produção. As empresas aeronáuticas, a exemplo das empresas na área de informática, comungam de uma mesma base de conhecimentos, mas aplicam suas tecnologias de formas específicas: é o que diferencia uma aeronave com capacidade para mais de cem passageiros da Boeing de uma aeronave do mesmo porte da Airbus. Mesmo tendo os mesmos fornecedores, as especificações serão diferentes para os produtos de cada empresa. Portanto, são empresas como estas, ou como a Bombardier e a Embraer, que garantem a sobrevivência dos fornecedores parceiros no mercado.

A Embraer empregava, em 2004, mais de três mil engenheiros, praticamente 15% de toda a sua mão de obra. A indústria aeronáutica vive das pesquisas, do desenvolvimento de projetos e do uso intensivo de tecnologias de rápida obsolescência, o que exige mão de obra que acompanhe o estado da arte da engenharia. No mesmo período em que a Embraer se insere e consolida seu nome e seus produtos no mercado global, o estudo da engenharia e os investimentos em pesquisa e desenvolvimento no Brasil perdem força, acompanhando uma tendência geral de enfraquecimento em todos os níveis do sistema educacional do país. Mesmo assim, a empresa consegue manter sua capacidade de inovação no desenvolvimento de projetos, garantindo o reconhecimento pela qualidade dos seus produtos desde o início da empresa, como estatal, até o período pós-privatização.

Com a privatização em 1994 e a retirada de vários mecanismos de suporte governamental à Embraer, principalmente as compras governamentais, mergulhada em uma profunda crise financeira e cercada de ambiente pouco amigável ao desenvolvimento de suas atividades, não se poderia dizer da empresa aeronáutica brasileira que fosse uma 'candidata natural' ao sucesso. No entanto, em apenas uma década, ela acaba por ocupar o lugar de segunda empresa de capital nacional de maior importância, perdendo apenas para a Petrobras, embora seja mais intensiva em tecnologia e tenha total valor agregado em seus produtos. A Embraer se destaca, enfim, no cenário econômico do Brasil, que não está entre os países que desenvolvem atividades e cadeias produtivas com o estado da arte em tecnologia. A maior parte da sua produção, voltada para o mercado interno, é de baixo ou médio valor agregado.

Dadas todas as características do ambiente econômico, político e institucional em que se insere, a Embraer é caso diferenciado de seus pares fabricantes de aeronaves, desde a sua dimensão, linha de produtos e geração de receita, até sua localização. No entanto, ela ocupa um lugar significativo no Brasil e na região paulista de São José dos Campos que, em função da presença da empresa e do *cluster* de fornecedores, é o segundo município maior exportador do Brasil. Como criadora de projetos e integradora de sistemas, a Embraer tem grande reputação em todo o mundo e seus parceiros são os principais fornecedores e parceiros da Boeing e da Airbus. A empresa tem sido analisada pelas áreas da administração, marketing, engenharia, inovação e processos produtivos, em que os estudos são muito específicos, privilegiando processos e produtos. Alguns autores como Cassiolato, Lastres e Bernardes se dedicaram ao estudo da empresa do ponto de vista da sua contribuição para a produção nacional. Há ainda trabalhos que estudaram a Embraer em seus anos de estatal e por seu do legado do conhecimento engenheiro, com origem nos centros militares de excelência da Aeronáutica brasileira e em função de um momento político particular.

Não há, no entanto, estudo específico na área de Relações Internacionais que tente explicar uma empresa como a Embraer e sua inserção na indústria aeronáutica globalizada. À falta de um modelo, este trabalho se apóia na teoria da globalização e nas relações internacionais voltadas para a economia e o mundo empresarial. Para estabelecer ligações com as empresas multinacionais e o estudo de caso da Embraer, a teoria da globalização dispõe do uso analítico do conceito de interdependência como entendida por Nye e Keohane, ou seja, de mútua dependência. Por esta linha de raciocínio, uma cadeia de efeitos mútuos é derivada das diversas trocas e fluxos de pessoas, serviços, bens e informações através de fronteiras. São relações que vão além da mera troca e que passam a integrar uma rede em que os diversos atores se abastecem e são abastecidos, em movimentos contínuos de dependência e parceria, configurando uma dinâmica que se auto-reforça à medida que se amplia para as mais diversas regiões do planeta.

A partir do conceito de interdependência, esta pesquisa foi buscar na economia internacional, na economia política, na ciência política, na administração, na história econômica e dos negócios, no marketing, sociologia e outras áreas do conhecimento, aqueles dados necessários para a delimitação das três grandes áreas que dão o amálgama do estudo: o sistema financeiro internacional, as relações institucionais e a inovação no sistema produtivo, com ênfase à administração das cadeias de fornecimento internacionais. O processo de inovação tecnológica, a formação e treinamento dos recursos humanos e outros aspectos

relevantes aparecem como complementares e enquanto fatores de inter-relação que validam os demais e a eles estão interconectados.

A bibliografia, portanto, é abrangente e variada. Quanto aos estudos da globalização, os cientistas especialistas em Relações Internacionais permitem formar a base teórica na qual se destaca o papel da economia e suas relações político-institucionais. O Estado é tratado aqui por seu papel relevante, sem que sejam tecidas considerações sobre o grau de importância de um ator sobre outro. O estudo de caso de uma empresa, do ponto de vista do processo de globalização, não pode prescindir de estudar suas relações com o Estado, seja no caso do seu país de origem, seja no caso dos países com os quais mantém relações por força de investimento direto, e ou por qualquer outras formas de apoio e fomento que envolvam as relações internacionais.

Foram pesquisados textos de jornais e revistas principalmente como leitura referencial, dadas as limitações de investigação e pesquisa óbvias do jornalismo e pelos perigos de textos opinativos ou com apresentação de dados parciais. Os textos de apoio para conhecimento do setor aeronáutico no Brasil e no mundo foram dados pela assinatura de alguns *sites* na Internet como o *Aviation International*, através do noticiário semanal *AINAlerts*. Fundamental foi o acesso à biblioteca da Fundação Getúlio Vargas (FGV), no Rio de Janeiro, e à biblioteca do Instituto de Economia (IE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O acesso e conversa com economistas e professores da UFRJ, da FGV-RJ e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - DF foram também de grande valia para o encaminhamento da pesquisa, sua orientação e foco.

No que diz respeito aos dados sobre a Embraer, a literatura existente é concentrada em áreas de conhecimento muito específicas e técnicas, como ‘terceirização de treinamento’, ‘sistema de produção por docas’ etc. A literatura engenheira é abundante, sempre sobre processos, projetos e inovação de produtos. Existe também alguma literatura sobre inovação nos processos de gestão e administração da empresa, sobre o processo de compras do setor militar, a competitividade da empresa e afins. No campo da economia, Lastres, Cassiolato e Bernardes destacam-se como os pesquisadores que mais investigaram a empresa enquanto peça fundamental da economia nacional, geradora de emprego e renda do interior paulista, centro de *cluster* produtivo de alta tecnologia. No entanto, para esta tese foram necessárias várias visitas à empresa, em São José dos Campos, para coleta de dados e leitura de documentos da e sobre a empresa. Para conseguir acesso à empresa, foram necessários quatro meses de conversas com o assessor para assuntos militares Cláudio Moreira, próximo ao

então presidente da Embraer, Maurício Botelho, que intermediou as conversas com vários diretores e vice-presidentes para que dispusessem de algumas horas de suas agendas.

Na Embraer, foram entrevistados vários vice-presidentes, como o da área de Relações Internacionais, Henrique Rzezinski, o vice-presidente para Aviação Corporativa, Hermann Ponte, o vice-presidente de Engenharia e Desenvolvimento, engenheiro Satoshi Yokota, além de gerentes e diretores de áreas como a de Mercado de Capitais, chefiada por Ana Cecília Beittencourt, a de Finanças e do setor militar. Foram feitas visitas à fábrica, onde convivi com níveis médios da administração e engenheiros projetistas. Fundamental, também, foram as conversas com ex-funcionários, diretores, assessores e superintendentes do período estatal da Embraer. Algumas das mais significativas foram as entrevistas com o ex-superintendente da Embraer em sua fase de recessão, Ozílio Silva, e com o ex-diretor Financeiro da empresa, Manoel de Oliveira, que acompanhou o processo de privatização. O convívio em São José dos Campos deu a medida da importância da empresa para o município, para o estado de São Paulo e para o país. Muitos dos dados colhidos durante as visitas não constam deste trabalho em função de um *non-disclosure agreement* com a empresa, mas foram fundamentais para o entendimento do seu funcionamento.

Foram feitas também entrevistas com autoridades de vários escalões do governo federal como o ex-ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Alcides Tápias (1999-2001), com o Secretário de Comércio Exterior, Armando Meziat (2004 a 2006), e outras autoridades envolvidas nas transações de comércio exterior relacionadas à Embraer. Importantes para a compreensão da cadeia produtiva aeronáutica foram as entrevistas com os presidentes e diretores das empresas de aviação brasileiras, como Henrique Constantino, diretor das Linhas Aéreas Inteligentes (Gol); Miguel Dau, diretor-presidente da ‘velha’ Viação Aérea Rio Grandense (Varig), e Carlos Erber, presidente da novata OceanAir. Estas entrevistas foram responsáveis pela compreensão do negócio de transporte aéreo de passageiros e carga, principais clientes dos fabricantes de aeronaves civis. Do ponto de vista do mercado financeiro, foram várias conversas com corretores de valores, mas foram especiais as entrevistas com o vice-presidente do Grupo Bozano Simonsen, Vítor Hallack, e com o ex-presidente para o Brasil do banco Manufacturer’s Hannover, Geraldo Prado, que desvendou a importância dos *leasings* e *lessors* no segmento da aviação. Uma das grandes dificuldades da coleta de dados foi a conciliação das agendas de entrevistas, considerando que foram feitas em São José dos Campos (SP), na cidade de São Paulo (SP), no Rio de Janeiro (RJ) e em Brasília. A elaboração prévia das pautas e perguntas das entrevistas nem sempre puderam ser seguidas à risca. Várias vezes o fio condutor foi desviado por uma lembrança,

casos particulares ou outras histórias das vivências dos entrevistados, acompanhados de relatos emocionados. Todo este material foi rigorosamente deixado de lado.

Fatos e dados da Embraer foram acompanhados de perto durante o tempo de pesquisa e de elaboração da tese, através dos *clippings* (coleção de recortes) das notícias e reportagens sobre aeronáutica e sobre a Embraer dos jornais, agências de notícias, órgãos especializados e revistas do Brasil e de vários países, recebidos todos os dias durante quatro anos. Além de enviar os *clippings* diários, a empresa enviava também os *press releases* elaborados pelo seu departamento de Comunicação Social. Sempre que necessário, foi possível recorrer às fontes da empresa, embora houvesse uma clara demonstração de que havia limites para algumas questões e divulgação de informações. Funcionários e membros dos níveis hierárquicos mais altos mantêm um discurso único sobre determinadas questões, que demonstra ser previamente definido pela cultura da empresa. Mesmo dentro da Embraer, os dados são acessados de modo fragmentado e a biblioteca da empresa não havia sido reconstituída até 2006. Outros dados e informações foram conseguidos através de documentos da empresa, discursos, notas técnicas, relatórios, pareceres e outros.

A favor do estudo de caso, ressalta-se a pertinência do método pela contemporaneidade do recorte da pesquisa e pelo dinamismo do seu objeto de estudo. A ênfase recai sobre o período de 1994, quando a empresa é privatizada, até a metade da primeira década do século XXI. Este intervalo de tempo é especialmente significativo porque abrange o período em que a empresa passa por grandes mudanças: altera sua base patrimonial, supera uma longa crise, passa por reengenharia administrativa e financeira, submete-se a radicais inovações no seu processo produtivo e nas estratégias de marketing e planejamento, expande seus mercados, amplia sua base de produtos e busca alternativas para a capitalização da empresa no sistema financeiro internacional.

A análise do mercado aeronáutico e da Embraer está organizada a partir do foco naquelas três áreas já mencionadas - o sistema financeiro internacional, as relações institucionais e a inovação no sistema produtivo. Este tripé está presente em todos os capítulos: as suas dimensões, interconexões e alcance são enfatizados na discussão sobre a globalização, na descrição do modo de funcionamento das empresas multinacionais e nos modelos da cadeia aeronáutica no mundo e, por fim, são identificados no estudo de caso da Embraer. A empresa é estudada sob dois aspectos: pelas capacidades e características legadas do seu período como estatal; e pelas capacidades adquiridas com a mudança de paradigma empresarial, a partir de sua privatização. A relação entre os dois momentos e seus 'legados dinâmicos' é fundamental para entender o sucesso da empresa. O conceito de legados

dinâmicos é introduzido por Suzanne Berger (2006) em seu relatório de trabalho, produzido em conjunto com seus colegas do Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), resultado da pesquisa do grupo sobre multinacionais de vários países com diferentes perfis, incluindo aqueles de menor renda. A aplicação do conceito é oportuna para a compreensão do caso da Embraer. A equipe do MIT chega a esta nova abordagem das multinacionais depois de um estudo precursor, conhecido pela publicação de *Made in America*, em que são estudadas as empresas norte-americanas em busca de um modelo que pudesse ajudá-las. A maturidade do segundo trabalho do grupo é incontestável, uma vez que estuda os efeitos recentes do processo de globalização da economia e reconhece as mudanças que provoca no modo de produção mundial e seus benefícios, a exemplo do que faz Fukuyama em trabalhos recentes.

No primeiro capítulo, são apontados os efeitos da globalização econômica, que implicam em mudanças substantivas na maneira de entender as relações que se criam como as novas bases do sistema produtivo. A mudança geográfica na produção e comércio mundiais altera as relações econômicas até então compreendidas pela relação simplista entre ‘centro e periferia’, que são bem mais densas e complexas. A participação dos países de maior renda e daqueles ainda em processo de desenvolvimento demonstram o vigor do processo econômico nas duas últimas décadas do século passado e nos primeiros anos do século XXI. Do ponto de vista da economia global, é pertinente a discussão sobre a multipolaridade do processo, vis-à-vis o poder hegemônico dos Estados Unidos. É esta característica de multipolaridade que permite que outros *players* se transformem em parceiros no mesmo nível de igualdade do ponto de vista do comércio e das trocas de bens e serviços. Este novo patamar nas relações de troca remete a uma revisão dos conceitos de vantagem comparativa e competitiva, tornando esta última mais ampla e flexível para o entendimento das empresas globais. O conceito de interdependência está presente como elemento caracterizador do processo, subjacente às mudanças tecnológicas, sua apropriação pelos sistemas produtivos e o seu enraizamento nas economias globalizadas.

Todas estas mudanças ocorrem simultaneamente, com a ajuda da expansão dos fluxos financeiros, que se deslocam cada vez mais rapidamente através das fronteiras nacionais. Neste sentido, é dada ênfase às especificidades e agilidade do Investimento Direto Estrangeiro (IDE) e seu papel fundamental na mobilidade que permite ao sistema produtivo para sua localização pelas diversas regiões do mundo. Aos movimentos dos fluxos financeiros, em geral, se somam os novos produtos deste mercado, que abrem horizontes quanto à capitalização das empresas dentro do âmbito do sistema internacional. As bolsas de valores e



investimentos derivativos têm importância capital na globalização econômica, mas permitem movimentos de grande volatilidade que são responsáveis por provocar forte recessão em economias mais frágeis.

Ainda no mesmo capítulo, é dada a dimensão política das relações da economia global com os Estados-nação. O estudo das empresas multinacionais não prescinde das considerações sobre as relações que se estabelecem entre os governos dos países e o estabelecimento das empresas nos diversos setores econômicos, bem como dos efeitos dos investimentos feitos pelo capital estrangeiro e/ou nacional. As políticas públicas dos países voltadas para suas economias podem influir nos resultados produtivos e de desenvolvimento econômico. Os diferentes graus de maturidade institucional são definidores dessas políticas, como demonstram os estudos das sociedades latino-americanas e dos países do leste asiático e europeu. Neste sentido, Stopford e Strange (1991) reconhecem que os Estados não perdem seu papel fundamental no que se refere a criar um equilíbrio nos fatores de custo e produção do país através da intervenção de medidas e políticas públicas. São discutidos os instrumentos de intervenção usados pelos governos nacionais e como estes instrumentos dão novo formato aos fluxos comerciais e tornam cada vez mais complexas as relações econômicas entre as nações. Do ponto de vista da economia global, as fronteiras nacionais ainda exercem papel restritivo aos fluxos e trocas internacionais, que afetam os investimentos das grandes empresas e corporações multinacionais.

No capítulo dois, é feita uma revisão da literatura que se dedica ao estudo das multinacionais enquanto *players* no mercado global, atores centrais na disseminação e formatação do processo de globalização econômica, com ênfase às dinâmicas ocorridas a partir da década de 1970. A falta de ‘um modelo’ único para o sucesso das multinacionais ajuda a compreender que os efeitos da globalização se fazem sentir e são apropriados de modos diferentes nos diversos países, criando situações peculiares no aproveitamento de vantagens comparativas de países e empresas. Estas vantagens são apropriadas pelas organizações, formando uma cultura mais propícia à criação de oportunidades e ampliação do conjunto de vantagens competitivas. A literatura sobre o comportamento de empresas é delimitada pelas abordagens que a definem como ator central na economia global e a inserem em cadeias produtivas internacionais.

As empresas e suas relações com o sistema financeiro regional e internacional são tratadas a partir do pensamento de Nye e Keohane de que o grau de interdependência nas cadeias produtivas é diretamente proporcional aos efeitos das transações recíprocas de custo mais elevado. As empresas nacionais são entendidas como os grandes indutores da expansão

dos fluxos de investimento e incremento do comércio global e dependem deles para seus investimentos. Os movimentos do capital através dos mecanismos de mercado, seja via instituições como a bolsa de valores, através das operações dos bancos centrais e dos governos nacionais, ou das fusões e aquisições de empresas permitem que a economia industrial migre de um ambiente econômico dominado por oligopólios nacionais para um mercado mais integrado e dominado por oligopólios mundiais. Os investimentos do capital internacional, em setores econômicos e diferentes regiões do mundo, definem o curso da economia global e criam novas oportunidades, inclusive para as economias de renda mais baixa. A geografia da localização das multinacionais e dos capitais para investimentos sempre móveis constrói novo mapa de uma geopolítica mais complexa que dificulta a clareza dos limites e fronteiras dos negócios globais.

São apresentadas também neste capítulo as respostas do ambiente político-econômico brasileiro à ampliação do processo de globalização e de como seus efeitos se verificam no país. As reformas liberalizantes deram lugar ao Programa Nacional de Desestatização (PND) e à conseqüente reformatação de setores da economia brasileira e de grandes empresas como a Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel) e a Embraer. São importantes as respostas do empresariado local às novas tendências, e o aumento de ações institucionais na busca de espaço por novas condições favoráveis aos negócios no Brasil. Verifica-se no período estudado um novo fôlego ao comércio exterior, em especial a partir dos primeiros anos do novo século, e um ganho de competitividade em determinadas áreas. No entanto, impedimentos de natureza político-institucional localizados nas diversas esferas e instâncias governamentais bloqueiam os avanços da economia brasileira. Na maioria das vezes, estes empreendimentos são vitais para a tomada de decisão da empresa sobre a localização e tamanho de seus investimentos.

A análise da reorganização do processo produtivo a partir dos desenvolvimentos tecnológicos da última metade do século passado chama a atenção para o papel da tecnologia como indutora de escala e escopo na produção. É dada ênfase aos processos de interconexão das redes de relacionamento das empresas, compreendidos como uma cadeia de valor em que as diversas funções estão ligadas entre si e dependem umas das outras. As mudanças no comportamento das empresas se devem aos novos arranjos societários e parcerias estratégicas que se conformam no desenvolvimento de redes globais de produção. A formação destas cadeias e redes de relacionamento se dá através de mecanismos os mais diversos, sejam de fusão, aquisição, investimentos diversos e realocação das empresas e fábricas, ou pela via de acordos entre países, com características de *countertrade* ou contratos de *off-set*.

Estes são mecanismos que são apropriados pelas empresas para se internacionalizar e que acabam por formar uma estrutura matricial, em especial para setores altamente oligopolizados como o automobilístico e o aeronáutico, onde a dinâmica se dá pela administração da cadeia de fornecimento. As empresas fornecedoras vivem de e para empresas líderes, que por sua vez se tornam parceiras de risco dos seus fornecedores, muitas vezes representados por empresas tão grandes ou maiores do que as líderes de determinada cadeia. A associação através de parcerias ou alianças estratégicas se dá em função das perspectivas de retorno e do tamanho do risco do empreendimento conjunto. A flexibilidade das empresas e a maneira com que administram a sua cadeia de suprimento, juntamente com as demais vantagens comparativas, definem os resultados de cada uma no mercado global.

No terceiro capítulo, é descrita a indústria aeronáutica enquanto setor produtivo oligopolizado e intensivo em tecnologia e é traçado um cenário do mercado aeronáutico mundial a partir da década de 1980, quando grandes mudanças se operaram no setor. Vários foram os fatores que determinaram mudanças no ‘negócio’ aeronáutico, desde os desenvolvimentos tecnológicos a fatos imprevistos como os atentados terroristas de 11 de setembro. Estas mudanças, ao afetarem diretamente o setor de transporte aéreo, provocaram mudanças relevantes na cadeia de produção como um todo. Os diversos elos sofreram os seus efeitos e muitas empresas perderam competitividade e sucumbiram ao peso das necessidades de novos investimentos para se adequarem às novas demandas do mercado. A intensidade dos fluxos e rotas aéreas criou nichos de mercado que permitiram à indústria aeronáutica a diversificação de seus produtos. O segmento ‘*low-cost low-fare*’ gera mudanças definitivas nas características do negócio de transporte aéreo de passageiros.

Este capítulo procura dar a dimensão do ‘negócio’ aeronáutico no mundo, que em 2004 movimentou um trilhão de dólares e empregava, aproximadamente, 7 milhões de pessoas. Para melhor entendimento do setor, são mencionados os fatores de impacto para a indústria aeronáutica, tais como inovação, tecnologia da informação e o aperfeiçoamento nos sistemas de produção. As alianças e parcerias e as formas de acesso ao financiamento e capitalização das empresas são apontadas como fatores cruciais para a aviação. Do mesmo modo, fatores institucionais como legislação e regulamentação, normalização e outros podem obrigar os fabricantes e empresas a grandes investimentos no seu modo de produção e operação.

Na seqüência, são apresentados os casos da indústria aeronáutica nos Estados Unidos e na Europa, cujas maiores representantes no segmento comercial de transporte de passageiros são a Boeing e a Airbus. Os exemplos dessas duas indústrias servem para mostrar as semelhanças e diferenças no mesmo tipo de indústria, além do caso da China, país de grandes

dimensões territoriais, onde a indústria aeronáutica começa a ser desenvolvida. As características pelas quais a indústria aeronáutica se desenvolve no Brasil constituem caso bastante diverso dos primeiros, o que é relatado no capítulo quatro. Apesar de terem em comum o incentivo de seus governos, o desenvolvimento da indústria em cada país difere dos demais, pelas diferentes realidades das sociedades em que se implantam.

Para compreensão da indústria brasileira aeronáutica, há um recuo no tempo para que se possa acompanhar o caminho percorrido para que a indústria se instalasse e consolidasse no país. As características do contexto desenvolvimentista e os governos militares são fatores importantes para a implantação da indústria através da empresa mista de controle estatal em 1970: a Embraer. Uma breve história do período estatal é importante para o reconhecimento das mudanças posteriores e para que se compreendam os legados do período estatal.

No quarto capítulo, há um breve relato daqueles fatores que dão a base sobre a qual os novos donos da Embraer passam a investir na empresa e torná-la viável e rentável, até se tornar a terceira fabricante de jatos regionais no mundo. A partir da privatização, a empresa aeronáutica passa por várias fases de modernização e reengenharia, de forma a tornar seus processos mais simples e dar ritmo a sua cadência produtiva, o que a torna capaz de competir em termos de igualdade com suas concorrentes no mercado global. A Embraer e a canadense Bombardier, também fabricante de jatos regionais, configuram o duopólio deste segmento no mundo. No estudo de caso sobre a Embraer, destaca-se a presença dos três fatores que se repetem a cada etapa deste estudo: a inserção da Embraer e seu acesso ao sistema financeiro internacional; as complexas relações institucionais em que se envolve, nacional e internacionalmente; e a inovação do seu sistema produtivo, em especial o aprendizado na administração das redes de fornecimento internacionais. Os relatos das experiências com os programas dos jatos ERJ 145 e ERJ 170/190 demonstram com clareza as diferenças entre a administração de parceiros e fornecedores nos dois projetos. Durante os anos de adequação, a Embraer desenvolve, paralelamente, o uso do planejamento através da inteligência de mercado.

Por fim, o último capítulo tece considerações sobre os fatores apresentados e sua relevância para o sucesso da empresa no período estudado. Discutem-se também algumas questões para futuras investigações e a possibilidade do estudo servir, não como modelo, mas como base para estudos mais amplos, comparativos, de aplicação relevante para o estudo dos efeitos do processo de globalização econômica, em especial para os países de menor renda. É necessário lembrar ainda que não se esgota, aqui, o estudo da empresa. Ao contrário, há aspectos que merecem ser mais explorados e que suscitam novas questões. As empresas,

afinal, são organismos vivos, de elevado grau de complexidade, pelas interações que criam na dinâmica do mercado global.

## CAPÍTULO I – A GLOBALIZAÇÃO NO FINAL DO SÉCULO XX

### 1 A GLOBALIZAÇÃO DA ECONOMIA E SEUS IMPACTOS

A década de 1990 se caracteriza pela expansão do fenômeno da globalização, com a intensificação do debate sobre custos e benefícios deste movimento, em especial para os países mais pobres e aqueles em desenvolvimento. Compreender a globalização tem sido tarefa a que muitos cientistas têm se dedicado no mundo inteiro, enquanto os atores na vida real vivenciam o fenômeno de diferentes maneiras e em compassos desiguais. Nem mesmo a tentativa de sistematizar o seu entendimento encontra consenso numa estrutura metodológica ou linha conceitual. Ou seja: este fenômeno que, pressupostamente, tenderia a levar as diversas sociedades no mundo a uma “convergência” em suas atitudes e hábitos econômicos, culturais, políticos, sociais, não conseguiu ter sua “essência” encapsulada de forma consensual por seus analistas, críticos e pensadores. Como Bhagwati defende, isso talvez se deva ao fato de que o discurso dominante sobre a globalização tende a confundir suas diferentes dimensões e a discutir seus benefícios e malefícios como se tratasse de um fenômeno homogêneo, monolítico (Bhagwati, 2004).

O termo globalização é usado nos discursos do cotidiano de modo difuso, mas sempre guardando uma idéia de abrangência, de ampliação dos espaços em que as diversas instâncias da vida acontecem. As inovações tecnológicas ocorridas no século passado deram velocidade à vida e aumentaram a capacidade dos meios através dos quais as ações básicas de nossas sociedades se realizam: os transportes se tornaram mais eficientes e velozes; as telecomunicações se tornaram “on line” e acontecem em tempo real; a produção e geração de energia se expandiram; vias e dutos para a circulação de bens, informações, serviços e pessoas tiveram suas malhas ampliadas e interconectadas, aumentando os fluxos através do mundo. Quanto maiores os fluxos, maiores as possibilidades e condições para trocas, o que torna mais aguda a percepção de transitarmos numa “aldeia global”, expressão de Marshall McLuhan, tão em moda na década de 1970<sup>1</sup>, que antecipou a realidade vivida pela sociedade contemporânea pela interconexão dos meios eletrônicos de comunicação.

A globalização, a partir das últimas décadas do século XX, se refere a um processo ou conjunto de processos que abrangem uma transformação espaço-organizacional, com

---

<sup>1</sup> MCLUHAN, Herbert Marshall (1911-1980), filósofo e educador canadense, dedicou-se ao estudo da comunicação e cunhou as expressões “aldeia global” e “media” – “os meios são a mensagem”. Por “meios” ele entendia “os vários modos como o ser humano *se estende*” e como estas *extensões* afetam e modificam as relações humanas (ver [www.leaderu.com/orgs/probe/docs/mcluhan.html](http://www.leaderu.com/orgs/probe/docs/mcluhan.html)).

conseqüente “expansão” ou alongamento das atividades sociais, políticas, econômicas e culturais através de fronteiras de tempo e lugar. Tais processos se dão em níveis tais de velocidade e alcance que afetam a vida de comunidades, instituições, indivíduos das mais isoladas e distantes regiões do planeta. Estes efeitos só se estabelecem pela disseminação do processo através da sua extensão em rede, sua interconexão e seus modelos de interação e fluxos de trocas entre diversos agentes, cujo alcance muitas vezes supera os âmbitos de poder e decisão das sociedades e Estados. Partindo da perspectiva de que a globalização é um processo de tamanha abrangência, Held et al (1999) definem uma abordagem de modo a permitir que suas mais importantes dimensões sejam apreendidas, quais sejam: sua intensidade, sua extensão, sua velocidade e seus impactos. Esta abordagem é construída com base na História e a partir da análise das formas que a globalização assume ao longo do tempo, com um olhar voltado para capturar as semelhanças e diferenças entre as características organizacionais e espaço-temporais da interconexão global nos diferentes períodos históricos. Held, McGrew, Goldblatt e Perraton percebem, desta forma, a globalização como fenômeno que ocorre heterogeneamente e, portanto, defendem a necessidade de estudá-lo “through a series of central domains of human activity, and to recognize that a general account of globalization cannot simply read off or predict from one domain what has occurred or might occur in another.” (1999, p. 25)

Esta percepção do processo de globalização foi possível pela expansão das análises e estudos de como ele se dissemina, permeia e se enraíza nos diversos países, guardando semelhanças e dessemelhanças nas suas formas e manifestações. Tais efeitos se tornam mais visíveis à medida que esse processo se estende e desenvolve nos países emergentes, onde se depara com conjunturas em que os sistemas político, social e econômico se distanciam do modelo hegemônico das potências ocidentais. Em se tratando da globalização da economia, este quadro diz respeito à tríade Estados Unidos, Europa e Japão e à exportação dos processos que têm origem nessas regiões. A abordagem de Held também é útil à análise tanto dos efeitos da globalização sobre os países como à análise da atuação de seus atores, tais como instituições, organizações e empresas, na medida em que permite avaliar (quantitativa e qualitativamente) as diversas experiências resultantes da disseminação e assimilação do processo. Ao considerar as características da extensão, intensidade, velocidade e impacto nos seus diversos tempos e espaços, Held trata a globalização não como fenômeno único, mas como conjuntos diversos de variáveis espaço-temporais que demandam estudo cuidadoso para evitar a visão simplista das explicações mono-causais. Esta abordagem abre caminho para o estudo de realidades outras que não aquelas dos países desenvolvidos, mais integrados aos

processos globais, e dá suporte e dimensão à necessidade de compreender como estes processos se dão nos diversos níveis das sociedades contemporâneas.

O processo de globalização econômica da primeira década deste século tem suas características moldadas pelos grandes eventos mundiais do século passado, em especial a Segunda Grande Guerra, da qual emerge uma nova ordem mundial protagonizada pelos Estados Unidos da América. Nesta nova ordem, alternativamente à estrutura de poder e força militar e política, tomam forma novas forças globais, materializadas pelas instituições criadas como consequência imediata do pós-guerra e da necessidade de reconstruir as diversas áreas das relações internacionais sobre novas bases, como o sistema de Bretton Woods e as organizações multilaterais para fomento e reconstrução das economias dos países envolvidos naquele conflito. A conformação de um novo arranjo internacional para acomodar diferenças e desigualdades, de âmbito supranacional, espelha a natureza do processo de globalização, cujos desdobramentos demandam a criação de instituições e foros específicos para lidar com as questões que transcendem as esferas nacionais e envolvem não só os atores políticos, mas os sociais e econômicos. A criação da Agência Internacional de Energia Atômica (1957) e do Tratado de Não Proliferação de Armas de Destruição em Massa (aberto a adesões em 1968) como resposta aos efeitos do desenvolvimento e uso de armamentos nucleares é exemplo da amplitude, complexidade e abrangência de determinadas questões para a ordem mundial.

A economia mundial teve sua estrutura transformada pela globalização comercial e financeira. Essa transformação gerou pressões por mudanças que se estenderam além dos domínios da economia, com profundos impactos sobre as relações intra e entre sociedades e Estados. Portanto, sob o processo de globalização, não é possível pensar as possibilidades e a natureza de uma sociedade confinada às suas fronteiras nacionais. É desta forma que a economia internacional trata os mercados mundiais, a partir do reconhecimento empírico de que a intensificação do fluxo de informações, bens, serviços, tecnologia e pessoas vem modificando as relações de poder dos e entre seus principais atores. As mudanças obrigaram os observadores e estudiosos da globalização a flexibilizar seu entendimento e ampliar suas observações sobre o processo. Os fluxos de capitais e de comércio intensificados a partir de então, somados ao desenvolvimento tecnológico que permitiu o incremento dos transportes e das telecomunicações, deflagraram um movimento de ampliação e aprofundamento das interações econômicas. Fatos como a falência do sistema de Bretton Woods são interpretados não como uma interrupção, mas como um marco nesse processo que assume dimensões mais complexas através da intensificação dos movimentos simultâneos de regulamentação e



desregulamentação das atividades econômicas, motivados pelas profundas transformações dos mercados dos países desenvolvidos.

A proposta de Held em prol de uma observação mais cuidadosa do processo não é única: outros estudiosos têm reavaliado suas posições e reflexões sobre os impactos e mudanças gerados pela globalização, principalmente nas décadas de 1980 e 1990. Robert Gilpin, em 2001, trouxe a público uma visão revigorada de seu pensamento, em nítido contraste com os resultados de seus estudos da década de 1980 para entender a economia política internacional<sup>2</sup>. As adequações no pensamento de Gilpin são tão impressionantes quanto as mudanças ocorridas no mundo globalizado em pouco mais de uma década. Uma das grandes concessões que fez à compreensão da economia global foi a observação de que a nação-estado permanece como ator dominante nas questões econômicas, tanto doméstica como internacionalmente. Mais ainda, ele revela a crença de que, para compreender os rumos da economia internacional, é necessária a visão integrada das análises política e econômica. Estas certezas foram motivadas pelas grandes mudanças deste período, capitaneadas pelo fim da Guerra Fria. Até então, os Estados Unidos e seus maiores aliados haviam mantido sob estrito controle potenciais conflitos em questões econômicas em nome da necessidade de cooperação política e de segurança. A desagregação da antiga União Soviética resultou no aumento do número de regiões e países orientados pela economia de mercado, incluindo os países do Terceiro Mundo.

A nova geopolítica mundial acarreta um redirecionamento dos fluxos de comércio e de capitais, que procuram maior rentabilidade; os setores empresariais aumentam sua produtividade, se especializam e se tornam mais “enxutos” e ágeis, voltados para gestão da inovação e uso intensivo do conhecimento e da informação para o planejamento estratégico de mercados de suas empresas. As grandes empresas multinacionais ampliam o raio de ação de suas cadeias produtivas para além das fronteiras de seus países e blocos regionais, aumentando os fluxos de IDE na direção dos países asiáticos e europeus e, em menores volumes, para a América Latina. A expansão do comércio internacional se dá não somente pelo aumento do fluxo de mercadorias, mas também pela venda de serviços (bancos, informação, consultorias etc). A acirrada competição comercial no cenário internacional, desde então, passa a incluir as economias que se industrializaram no leste asiático e em outras partes do mundo, muitas delas economias em desenvolvimento que mudaram sua estratégia de

---

<sup>2</sup> GILPIN, Robert, em *Global Political Economy (2001)*, proporciona uma criteriosa revisão dos estudos publicados em *The Political Economy of International Relations (1987)*.

crescimento: esgotado o movimento da substituição de importação, partiram para um modelo orientado para a exportação.

O avanço deste comércio global, por sua vez, é impulsionado por uma série de outras transformações. Desde o fim da Segunda Grande Guerra, as barreiras às vendas internacionais diminuem significativamente, decorrência das sucessivas rodadas de negociações comerciais. As tarifas comerciais dos Estados Unidos e de outros países industrializados caíram, em níveis médios, de 40% para 6%<sup>3</sup>. O movimento expansionista foi potencializado pelos avanços tecnológicos nas áreas de transporte e comunicações, que reduziram significativamente os custos para o comércio internacional. A estas mudanças somaram-se ainda aquelas de desregulamentação e liberalização de mercados mais fechados às importações, como era o caso do Brasil.

A integração dos mercados financeiros também é fator marcante, resultado das transformações ocorridas nas últimas décadas do século passado, reforçando o processo de globalização com uma nova modalidade de interdependência. Esta integração de mercados e sua interdependência demonstram que, enquanto os sistemas econômicos alinhados ao modo capitalista se estendem por uma área maior do globo, a globalização se processa em diferentes esferas e por diversas razões. Não é o propósito, aqui, afirmar a supremacia da economia ou superestimar o seu papel no processo de globalização. É inegável, no entanto, que ela é uma força propulsora do processo e que, em vários momentos ao longo do tempo, foi o motivo condutor de grandes mudanças; no entanto, como enfatizam Lechner e Boli (2004, p. 2), isso não significa que a globalização seja, principalmente, resultado de forças econômicas: seus efeitos dependem também do que acontece fora dos mercados mundiais. Da mesma forma, Peter Dicken (1992, p. 3) relativiza a força do processo, mas reconhece que as últimas décadas do século testemunharam uma crescente expansão da globalização das atividades econômicas.

A força e tamanho da expansão da economia globalizada podem ser demonstrados por fatos corriqueiros: Dicken cita como exemplo o fato de que, se há pouco mais de cem anos somente poucos e exóticos produtos e algumas “commodities” estavam envolvidos em intenso comércio internacional, hoje qualquer produto pode fazer parte dos fluxos de troca internacionais. A diversidade e complexidade dos movimentos de troca e produção globais se comprovam pelas marcas conhecidas mundialmente: o país de origem da marca ou empresa

---

<sup>3</sup> Os dados estão em BURTLESS, Gary; LAWRENCE, Robert Z.; LITAN, Robert E. e SHAPIRO, Robert J., *Globaphobia: Confronting Fears about Open Trade*. Washington, D.C.: Brookings Institution (1998, pp. 5-6); citados por GILPIN, Robert, *Global Political Economy*. United Kingdom: Princeton University Press (p. 6).

nem sempre corresponde ao da origem de industrialização do produto. Os produtos Nike podem ter fabricação na China ou na Coreia do Sul; carros, eletroeletrônicos, produtos de informática, bebidas e tantos outros têm sua produção deslocada para vários países que não o de origem de uma determinada empresa. Esta situação se repete para uma variada gama de produtos, particularmente daqueles com grande número de componentes, importados de várias origens. O modelo se aplica com justeza à indústria aeronáutica: Boeing, Airbus, Focker e outras empresas do setor muitas vezes têm seus nomes usados como sinônimo para a palavra “avião”, na maioria das línguas dos diversos países. A indústria aeronáutica é, sem dúvida, uma das mais globalizadas, altamente importadora, cuja produção se torna a cada dia mais compartilhada entre diversos parceiros e demanda investimentos pesados em tecnologia.

Conseqüência direta da internacionalização da produção é a emergência de “uma nova divisão global do trabalho” que promove, segundo Dicken, uma mudança geográfica do modelo de especialização em escala global. O modelo que definia a divisão internacional do trabalho em escala mundial, grosso modo, entre países desenvolvidos e intensivamente industrializados de um lado, e países não industrializados ou com baixo índice de industrialização, fornecedores de matérias primas de outro, há muito perdeu seu sentido. Segundo Dicken, esta especialização geográfica, que estruturava o mundo em termos de desenvolvimento entre “centro” e “periferia”, é uma simplificação que não mais se aplica.

Da mesma forma que se pode identificar uma nova divisão internacional do trabalho na produção, pode-se identificar também um novo sistema financeiro internacional, que se baseia na rapidez das transações “on-line” entre os principais centros financeiros do mundo: Nova Iorque, Londres e Tóquio. Essa revolução nas operações internacionais aproximou as economias nacionais e facilitou a disponibilidade de capitais para os países em desenvolvimento. Ao mesmo tempo em que os capitais se tornaram mais acessíveis, os seus fluxos se tornaram altamente voláteis, nervosos, com aplicações de curto a curtíssimo prazos. Uma discussão pertinente à globalização dos mercados financeiros defende, de um lado, a saúde e o triunfo do capitalismo e, de outro, uma regulamentação do setor, cujo controle escapa aos mercados e governos nacionais. No contexto deste trabalho, no entanto, prevalece a visão de Gilpin de que, sem desconsiderar as duas abordagens, é certamente em relação ao sistema financeiro internacional que melhor se aplica o termo globalização. O autor lembra que o termo globalização foi popularizado nos anos 1980 em função da grande onda de investimento direto estrangeiro dirigida aos países em desenvolvimento, movimento de capital originado nas grandes empresas multinacionais, em especial as norte-americanas. Estes fluxos

se expandiram em proporções tais que superaram os resultados do comércio internacional e da produção global.

Atenção particular deve ser dada às empresas e aos setores produtivos, grandes e poderosos atores globais, nos quais se concentram as evidências das grandes mudanças da globalização. O estudo das mudanças nas empresas pode dar a dimensão dos ajustes provocados pelo processo e suas diferentes manifestações nas várias regiões do mundo. É justamente nas indústrias das economias ocidentais que ocorrem os mais importantes ajustes provocados pelas forças das mudanças no mundo. É também pelo incentivo às indústrias que os países de menor renda procuram o desenvolvimento de suas economias. Foi através desse incentivo que estes países emergiram como centros de produção e comércio, o que permitiu uma mudança no centro de gravidade do sistema econômico global. O estudo de empresas como a Embraer ajuda a compreender essa mudança, além de ampliar a percepção de como o processo de globalização se dá em diferentes ambientes macro e micro econômicos e em realidades sócio-políticas diversas.

No entanto, a globalização das empresas depende da globalização de outros elementos do sistema produtivo, mais precisamente da “circulação” de serviços, produtos e conhecimento, que alimentem o processo. As empresas globais dependem das transformações tecnológicas para inovação em produtos e processos; da disponibilidade de recursos para financiamentos e investimentos; da ação dos governos; da observação dos mercados e das tendências do comércio internacional; e das redes de relacionamentos e parcerias. Todos estes fatores, em maior ou menor grau, caracterizam o papel protagônico das empresas globais e a combinação deles define modelos particulares que, no entanto, tomam por base padrões gerais importantes. O sistema financeiro internacional e as empresas de âmbito internacional passam a figurar como detentoras dos papéis centrais na economia globalizada. O espaço central que as grandes empresas internacionalizadas, multinacionais, ganharam no centro da discussão sobre as economias globalizadas só pode ser entendido a partir da compreensão das grandes mudanças estruturais na economia mundial.

## **1.1 A produção e o comércio globais**

A história político-econômica do século XX mostra que o mundo construiu, ao longo do século passado, as condições para o desenvolvimento da globalização econômica, baseadas no surgimento de instituições como os sistemas internacionais de controle da moeda e de comércio, dos controles sobre a mobilidade do capital e da mão-de-obra, e sobre a

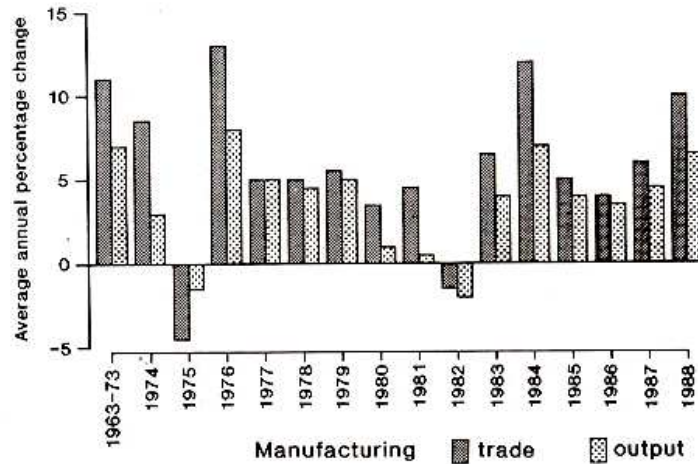
propriedade intelectual. O período após a Segunda Guerra Mundial foi marcado pela expansão do comércio mundial especialmente entre os países desenvolvidos, expansão acompanhada por movimento de liberalização das economias. Este movimento se estendeu aos países asiáticos e latino-americanos (com menor força), intensificando-se nas décadas de 1980 e 1990. As trocas comerciais se tornam tanto mais intensas quanto a tendência dos países em liberalizar suas economias, embora o comércio global não seja um fenômeno homogêneo.

O colapso do sistema comunista e a queda do muro de Berlim promoveram mudanças radicais na economia mundial, ampliando a prática do capitalismo pela Europa Oriental e países da antiga União Soviética. Os avanços tecnológicos foram instrumentos essenciais para um rápido alargamento dos mercados e internacionalização da produção e do sistema financeiro. À medida que as empresas de diferentes países aumentam a venda de seus produtos nos mercados de outros países e o volume das trocas comerciais se intensifica, o processo de competição global e o desenvolvimento consequente de um sistema de relações no mercado mundial ficam mais evidentes. A intensificação das trocas, a procura de novos mercados, a ampliação de vantagens competitivas e a busca do aumento da produtividade são alguns dos fatores que levaram à internacionalização da produção por parte das empresas. Da mesma forma que no setor produtivo, no setor financeiro (fluxos de moeda, crédito e investimento) desenvolvem-se novos instrumentos e produtos, aumenta o número de instituições financeiras e os mercados passam por processos de desregulamentação, facilitando o fluxo das trocas comerciais de bens e serviços.

A globalização econômica tem se manifestado de modo menos desigual do que a das forças militares e de segurança. Por sua posição hegemônica, os Estados Unidos transferiram um modelo de globalização econômica que encontra seu equilíbrio pela formação de blocos regionais de trocas. Os países membros da União Européia (UE), em 2000, contavam com um mercado de 380 milhões de consumidores, uma moeda comum forte e sistemas regulatórios, fundamentos responsáveis por um PIB e níveis de troca então nos mesmos patamares daqueles dos Estados Unidos. Mesmo muito longe dos níveis de integração da UE, os países da América do Sul criaram fóruns de cooperação econômica como o Mercado Comum do Sul (Mercosul) e a Comunidade Andina, enquanto na Ásia os países da Associação do Sudeste Asiático se organizaram para a criação de uma zona de livre comércio. A tendência à formação de blocos regionais de cooperação a partir do final da década de 1980 surge como mais uma das manifestações da globalização, reforçando a expansão da abertura de mercado e a ordem econômica liberal no mundo.

A trajetória recente do comércio mundial (séculos XX e XXI) não se caracteriza por movimentos constantes ou suaves. Como bem assinalou Dicken (1992), os movimentos parecem aqueles de quem anda em uma montanha russa, com altos e baixos abruptos, interrupções de tendências, solavancos, entremeados por períodos de maior tranquilidade e menores perturbações. O desenho desta trajetória desigual conta a história da expansão do fenômeno da globalização econômica, capitaneada pelas mudanças nos fluxos comerciais e seus reflexos nos setores produtivos. As séries históricas demonstram que as grandes rotas comerciais, foram desmontadas pela Primeira Guerra Mundial e, em sua maioria, não foram retomadas. De 1913 a 1929, ano da Grande Depressão, o comércio mundial cresceu em média 2.2% anualmente, mais ou menos na mesma proporção que a produção mundial. O comércio, no entanto, teve queda vertiginosa a partir de 1929, com perdas anuais da ordem de 0.4% ao ano até às vésperas da Segunda Guerra. Durante o período, os países envolvidos nas trocas internacionais adotaram barreiras comerciais e diversas medidas de proteção aos mercados nacionais.

No entanto, os anos que se seguiram a 1945, no pós-guerra, configuraram período em que o comércio cresceu a taxas antes jamais experimentadas. Entre 1948 e 1953, o comércio mundial cresceu a taxas anuais de 6.7%; entre 1958 e 1963, essa taxa se elevou a 7.4% e, entre 1963 e 1968, houve uma aceleração para 8.6% ao ano. Tais taxas de crescimento não encontram paralelo na história. A característica marcante deste período é o fato de que os índices de transações comerciais superaram os do crescimento da produção, importante indicador da crescente internacionalização da economia e, mais do que isso, da grande interconexão que veio caracterizar a economia mundial. O período que vai de 1953 aos primeiros anos da década de 1970 se caracterizou por um crescimento praticamente constante do comércio e da produção mundiais. A tendência foi interrompida no início da década de 1970, quando se fizeram sentir os efeitos das mudanças ocorridas ao longo do período. Não apenas o choque dos preços do petróleo, que subiram em 400% em 1973 por decisão da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), mas também o preço de outras commodities e o preço do trabalho se elevaram em todas as nações industrializadas. A crise se aprofundou durante a década de 1970, mas o comércio e a produção mundiais retomaram seu crescimento a partir de 1983, só que desta vez com um padrão diferente e bastante desigual. A indústria de manufaturados foi o principal propulsor da retomada tanto do comércio quanto da produção internacionais na década de 1980. O comércio dos bens manufaturados superou em muito a produção mundial desde a década de 1960, como demonstra o gráfico 01.

**Gráfico 01** – Growth of world manufacturing production and trade, 1963-88

Fonte: GATT, *International Trade*, various issues  
 Autoria: Peter Dicken; *Global Shift* (1992, p. 19)

### 1.1.1 Mudanças na geografia da produção e do comércio mundiais

O crescimento tanto do comércio quanto da produção internacionais em tais proporções só é possível com o desenvolvimento paralelo de uma série de serviços nas áreas comercial, financeira e de negócios em geral. Esses novos serviços permitiram uma mudança qualitativa na intensidade do comércio do período pós 1945, tornando os mercados nacionais de tal forma interdependentes que o comércio se tornou elemento preponderante para a prosperidade econômica. Como mencionado, as barreiras ao comércio foram drasticamente reduzidas no pós-guerra e, com o desenvolvimento tecnológico, caíram também significativamente os custos de transporte e comunicação. A rapidez com que a informação passou a circular desempenhou um papel central ao facilitar o aumento das trocas em serviços, reduzindo também o custo final de bens e mercadorias. Como resultado, a ampliação do comércio global se dá sob nova conjuntura, em que as barreiras tradicionais ao comércio são praticamente insignificantes para impedir a competição internacional em mercados nacionais.

Held, Goldblatt, Perraton e McGrew destacam a grande consequência destas mudanças, que acaba por permitir a inserção de vários dos países menos desenvolvidos no processo de globalização da economia: “it is not simply that a greater proportion of domestic output is traded than ever before, but it is also the case that a rising proportion of private domestic output is potentially tradable and therefore subject to internacional competition.” (1999, p. 171). Os mesmos autores observam a importância dos bens manufaturados para a construção de uma economia global através do fluxo de comércio internacional, uma vez que estes

produtos não são fortemente atingidos por políticas nacionais protecionistas como as que se aplicam aos produtos agrícolas. Desta forma, ao se tornarem extremamente “comercializáveis”, grande número de pequenas e grandes empresas de diferentes origens acabam por entrar em diferentes mercados nacionais, aumentando a intensidade dos fluxos de comércio e evidenciando a existência de um sistema de relações no mercado global. Ao longo do tempo, este movimento acaba por atingir os serviços e demais produtos considerados menos comercializáveis.

As transformações provocadas pela globalização econômica obrigaram que fossem revistos vários dos conceitos tradicionais sobre comércio, modos de produção, funcionamento dos mercados e competitividade. Há, portanto, do ponto de vista das teorias do livre-mercado, um deslocamento do conceito de vantagem comparativa para vantagem competitiva como a base para o comércio. O modelo criado por Eli Heckscher e Bertil Ohlin (modelo conhecido como H-O) para as vantagens e custos comparativos é usado por economistas como a base para o estudo e compreensão do comércio internacional. Desde a segunda metade do século passado, este conceito de vantagem comparativa tem se tornado cada vez mais amplo e o padrão H-O vem sendo modificado pela inclusão de novos fatores e variáveis como o nível de capacitação dos recursos humanos, participação de governos e instituições, inovação tecnológica, o “aprender-fazendo” (*learn-by-doing*) e o conceito de economias de escala e escopo, base das propostas para a competitividade das economias nacionais de Alfred Chandler (1990) e Michael Porter (1990). No que diz respeito à teoria do investimento direto estrangeiro ligada aos ciclos produtivos, Raymond Vernon incorpora a importância da inovação tecnológica para o estudo dos padrões de comércio e do investimento.<sup>4</sup>

As novas correntes de estudo do comércio e da economia internacional incorporam cada vez mais novos fatores, e ampliam o leque de variáveis relevantes para explicar o desempenho dos setores produtivos e das empresas. Tais esforços, apropriados pelos estudos da economia política, acabam por levar às discussões como aquelas desenvolvidas por Peter Evans (1995) sobre o desenvolvimento dos países, o papel do Estado, de outras instituições e das escolhas e políticas governamentais. Dadas as diferenças do modo de desenvolvimento do comércio e do sistema produtivo entre os diversos países, Evans trabalha com uma abordagem institucional, centrada no papel do Estado e das políticas e agências governamentais, para entender as transformações nos setores produtivos de cada região ou país.

---

<sup>4</sup> Para uma detalhada revisão das teorias do comércio, ver o capítulo 8, *The Trading System*; in GILPIN, Robert. *Global Political Economy: understanding the international economic order*. UK: Princeton University Press (2001).



Por outro lado, não há como ignorar a crítica a algumas das correntes contemporâneas que estudam o comércio e a economia internacional. Uma das mais contundentes é feita por Krugman (1997) a determinadas escolas norte-americanas derivadas do estudo da teoria do novo comércio que, segundo ele, tornou-se parte da ortodoxia, a qual supervaloriza a retórica da política comercial estratégica. O estudo do comércio internacional, ao fazer a revisão do conceito de vantagem comparativa e criar um conceito de competitividade mais abrangente, dá margem a que cada vez mais o comércio internacional seja visto não apenas por variáveis econômicas estáticas, mas abre espaço para a inserção de variáveis que incluem atores como o Estado e as semelhanças ou diferenças culturais, potencialidade de mercado consumidor e de mão de obra etc. A teoria do novo comércio incorpora ressalvas na argumentação pró livre comércio quando discute que os resultados do comércio internacional não são resultados de vantagens nacionais inerentes, mas de retornos crescentes. Krugman neste caso representa uma corrente de economistas que questiona o sucesso de políticas estratégicas de incentivo a certos setores ou indústrias nacionais. Embora reconheça que há vantagens em determinadas políticas, ele acredita que não há como generalizar:

*O fato é que, enquanto todos os mercados perfeitos são iguais, cada mercado imperfeito é imperfeito ao seu próprio modo. Não se pode propor uma política uniforme para indústrias tão heterogêneas como as de aeronaves, de semicondutores e de telecomunicações. (KRUGMAN, 1997, p. 108-9)*

O que Krugman critica é não somente as dificuldades de trabalhar com previsões detalhadas de como as empresas se ressentirão de eventuais intervenções, de como elas afetarão os lucros, salários, investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), mas principalmente a quantificação dos efeitos de tais políticas na economia como um todo: “embora a política comercial estratégica possa funcionar em alguns casos, do ponto de vista da economia como um todo, os ganhos são quase certamente deveras modestos” (1997, p. 109). Da teoria do novo comércio, o que interessa aqui é a posição mais flexível de uma visão que incorpora as políticas de intervenção. Tais políticas vêm sendo estudadas por vários autores, principalmente quando aplicadas a setores produtivos intensivos em capital, como o caso da indústria aeronáutica, ou a serviços considerados ‘estratégicos’, como transporte e telecomunicações. Apesar dos minuciosos levantamentos quantitativos que se possa fazer, é difícil aferir ‘sucesso’ ou ‘insucesso’ a determinadas indústrias se não for definido a que se refere ‘sucesso’: ao desenvolvimento de uma região, de um país, à ocupação de nicho de mercado, ao retorno do capital, à produção, às finalidades estratégicas de desenvolvimento

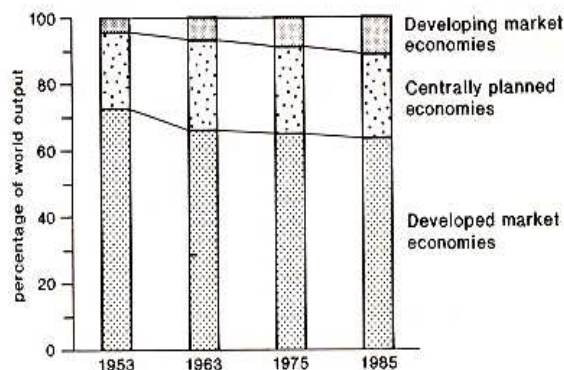
tecnológico de políticas nacionais, ocupação e desenvolvimento de mão de obra ou qualquer conjunto de parâmetros. No caso das críticas de Krugman, mais do que a questão das políticas intervencionistas setoriais e regionais, ele critica o que chama de ‘internacionalismo competitivo’, ideologia de comércio internacional que considera equivocada.

Cada uma dessas linhas de pensamento introduz aspectos relevantes para a compreensão de como as empresas e multinacionais se fortaleceram e de como os países construíram suas capacidades e desenvolveram as condições para determinadas indústrias e setores empresariais; são úteis também para a compreensão, do ponto de vista empresarial, de como empresários e indústrias respondem e se organizam diante das ameaças e oportunidades do mercado global em termos da obtenção de tecnologias e das estratégias das corporações multinacionais. Mas servem também para determinar os limites do alcance de uma única visão, ou o risco de estudos que pretendam aplicação ampla demais.

### 1.1.2 Participação dos países desenvolvidos

Se os países desenvolvidos dominaram o comércio no pós-guerra, chegando a ser responsáveis por 75% do comércio mundial na década de 1970, por outro lado os países em desenvolvimento aumentaram sua participação nos fluxos de troca até o final da década de 1990, tendência que já se percebia a partir de 1950, cada vez mais engajados no comércio de manufaturados e serviços e não somente de produtos primários. Este fato determina uma nova tendência na divisão internacional do trabalho, que tem importantes conseqüências para a estratificação do comércio mundial.

**Gráfico 02** – The changing distribution of world manufacturing output by major economic group, 1953-85



Fonte: UNIDO (1986) World industry: a statistical review, 1985, *Industry and Development*, Vol 18, Figure 1)

Autoria: Peter Dicken; *Global Shift* (1992, p. 20)

Sob o primado das categorizações na divisão do trabalho da economia internacional pode-se perceber uma nova e diversificada geografia da produção industrial. Embora os países desenvolvidos ainda dominem o mapa da produção, importantes mudanças se deram na estrutura do processo produtivo de vários países. Por exemplo, os Estados Unidos, embora continuem sendo o país de maior industrialização, perdeu participação percentual na produção mundial: em 1963, era responsável por 40% da produção mundial; em 1987, este percentual caíra para 24%. Do ponto de vista dos países europeus, o declínio do Reino Unido como grande produtor industrial foi, sem dúvida, dos fatos mais relevantes. A produção de manufaturados do continente europeu, a partir da segunda metade do século passado, foi irregular e flutuante, mesmo por parte da Alemanha Ocidental.

Tão notável quanto a queda abrupta da produção industrial do Reino Unido foi o fenômeno da industrialização japonesa. O Japão, que até a década de 1930 ainda não tinha uma indústria relevante, em 1963 já fazia parte do ranking de liderança dos países industrializados, ocupando a quinta posição. Durante a década de 1960, o Japão conseguiu um crescimento médio na sua industrialização de 13.6% ao ano, índice jamais conseguido por países como o Reino Unido ou pelos Estados Unidos. Portanto, na constelação dos países industrializados, configura-se uma grande mudança no seu centro de gravidade. Ainda assim, os países mais desenvolvidos detêm a maior parcela do comércio internacional.

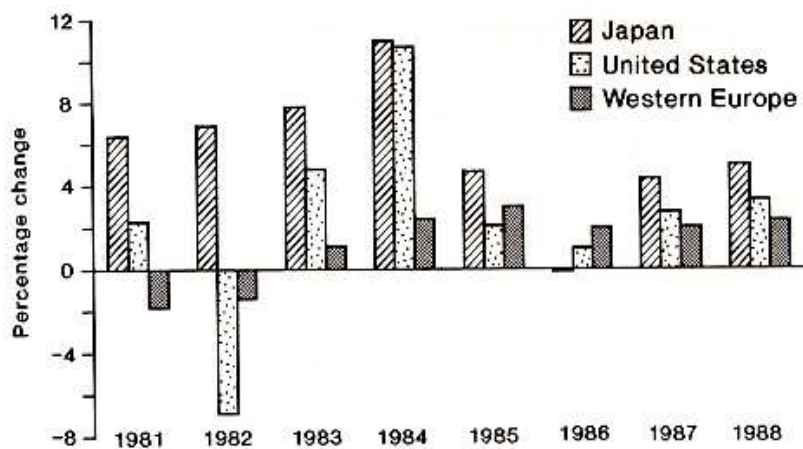
As mudanças nas posições relativas dos países desenvolvidos no comércio mundial são indicadores claros de como as trocas internacionais se tornaram cada vez mais presas ao fenômeno da interdependência. Mais ainda, a interdependência resultou numa crescente convergência das economias dos países desenvolvidos. A respeito dos efeitos dessa convergência, autores como Spero e Hart (2003) foram buscar nos conceitos de vantagens comparativas e competitivas das teorias do comércio as bases para explicar o fenômeno enquanto tendência: “The rapid accumulation of physical and human capital, the transfer of technology, and the growing similarity of wages narrowed the differences in factor endowments, which are the basis for comparative advantage and trade.” (2003, p. 74) Os grandes números agregados ajudam a perceber as mudanças. Spero e Hart compararam os custos da mão de obra nos Estados Unidos e no Japão: em 1970, os custos da mão de obra nos Estados Unidos e na Alemanha Ocidental eram duas vezes maiores do que os mesmos custos no Japão. Em 1986, estes custos eram praticamente os mesmos para os três países.

Estes números demonstram que a tendência de relativa tranquilidade no crescimento contínuo da produção e comércio dos países desenvolvidos na década de 1960 até 1970 foi interrompida, ingressando esses países em processo de estagflação, queda no crescimento e

crecente inflação. O seu crescimento, que havia chegado a uma média anual entre 7% e 8%, despencou para a média de 2.7% já na década de 1970, a partir do primeiro choque causado pela elevação dos preços do petróleo em 1973. A queda dos índices de produtividade no período de 1974 a 1979 foi acompanhada pela escalada do processo inflacionário, cujos índices chegaram a 13.4% em 1974, enquanto o desemprego também se ampliava a índices recordes no mesmo período.

Como resultado, a década de 1980 foi marcada pela recessão, que puxou bruscamente o freio do comércio internacional. Os efeitos nos Estados Unidos são um exemplo extremo da situação dos países desenvolvidos: os setores que mais sofreram com o desemprego e a desaceleração da produção em função da queda no comércio internacional foram os setores exportadores. Em dezembro de 1982, quando o índice nacional de desemprego norte-americano atingia 10.6%, na indústria automotiva ele chegou a 23.2%, com reflexos na indústria do aço e metais primários, onde a taxa foi da ordem de 29.2%. O cenário, partilhado em maior ou menor intensidade pelos países desenvolvidos na época, provocou um desaquecimento destas economias que, nos anos de 1981 e 1982, testemunharam os mais baixos índices de crescimento desde o fim da Segunda Grande Guerra. (Ver Gráfico 03) O efeito dramático para o comércio mundial é expresso pela estagnação do seu fluxo, que em 1980 caiu a 1.2% e, em 1981, a 0.8%.

**Gráfico 03** – The differential manufacturing performance of the United States, western Europe and Japan during the 1980s: annual changes in manufacturing value-added



Fonte: UNIDO (1987) *Industry and Development: Global Report, 1987*, figures (IV, V, VI)  
 Autoria: Peter Dicken; *Global Shift* (1992, p. 24)

Como reação a esse ambiente desfavorável, uma das reações de caráter político foi a implementação de políticas nacionais, uma delas relacionada às barreiras ao comércio externo a favor do protecionismo doméstico. Problemas de ordem monetária acabaram por produzir efeitos negativos sobre o comércio internacional porque levaram à adoção de mecanismos de controle cambial, destinados a proteger os balanços de pagamento nacionais. Medidas como a adoção de câmbio flutuante dificultaram o processo de negociações comerciais.

Na segunda metade da década de 1980, as economias dos países desenvolvidos começaram a demonstrar reação ao quadro recessivo. No entanto, a volta ao crescimento econômico se dá sob condições diferentes àquelas anteriores ao início da crise. O equilíbrio de forças econômicas no mundo se altera com a entrada de novos *players*, como o Japão, e o deslocamento de eixos produtivos, por setores, a outros países. Em 1960, o Japão era uma potência econômica de menor peso, com participação no Produto Nacional Bruto (PNB) mundial de 3% nesta década, passando para uma participação de 10.7% do PNB mundial em 1980<sup>5</sup>. Mesmo sofrendo a desaceleração da produção da década de 1970, ainda assim a economia japonesa cresceu mais do que a dos demais países desenvolvidos, a taxas médias de 4.3% ao ano. Devido às políticas domésticas de investimento e produção, o Japão pode exportar a sua poupança interna, direcionada especialmente aos Estados Unidos, cuja poupança interna, no período, foi insuficiente para financiar seus investimentos. O Japão optara por um modelo econômico exportador, com baixos volumes de importação, e investimentos intensivos em determinados setores produtivos como os de eletroeletrônicos, veículos automotivos, aço, bens de capital, petroquímica e refinação de petróleo, patrocinado pelo governo com incentivos e criação de medidas que estimularam a poupança interna e os investimentos produtivos. O chamado “milagre japonês” foi custeado também por mão de obra abundante e barata, alimentada pelo êxodo das atividades agrícolas.

Do ponto de vista do sistema produtivo, algumas características do crescimento japonês merecem destaque:

(i) o keiratsu, sistema pelo qual as empresas japonesas davam preferência a negociar com outras firmas de grupos industriais igualmente japoneses pelo cruzamento da propriedade acionária e a tendência a criar e usar sua própria rede de distribuição;

(ii) melhoramentos contínuos na produção e desenvolvimento de tecnologias, que requerem investimentos constantes em pesquisa e educação.

---

<sup>5</sup> Dados em SPERO e HART (2003, p. 80).

Os altos saldos da balança comercial do Japão com seus parceiros comerciais resultou em pressões protecionistas, que impuseram cotas e outras medidas contra a entrada de produtos japoneses, obrigando o país a estimular a demanda doméstica e reduzir o saldo positivo de sua balança comercial: exportações em volumes e em receita declinaram, enquanto aumentaram as importações de países em desenvolvimento. Esta situação perdurou por toda a década de 1990 e nos primeiros anos do século XXI. O comércio internacional continuou sendo o esteio da economia japonesa, embora a flutuação da moeda, o yen, e a crescente competitividade de outros países do leste asiático, inclusive da China, tenham sido responsáveis pela desaceleração das exportações do Japão. Apesar da intensa troca de comércio e investimento intra-firmas, este novo cenário fez com que as multinacionais japonesas exportassem suas fábricas para países com custos de mão de obra menores.

O caminho seguido pelos países industrializados europeus também foi o do protecionismo: o fluxo do comércio entre os países da região aumenta, alimentado por medidas como a construção de uma união aduaneira com liberdade de comércio dentro da Europa, uma tarifa externa comum, além de políticas setoriais também acordadas entre seus membros, em especial para a agricultura. Somente em 1985, a UE anunciou plano para remover pelo menos 300 barreiras não-tarifárias entre os países da comunidade, fortalecendo o comércio intra-regional. Ao contrário do que poderia acontecer pela manutenção de uma política protecionista, a UE demonstra disposição de participar da competição global alinhada ao liberalismo econômico. Continua a expandir o número de países, procura se consolidar internamente e cria a União Monetária Européia (UME). Além disso, adota trajetória no sentido de criar políticas voltadas para o fortalecimento da sua competitividade internacional frente ao crescimento dos países da América do Norte e da Ásia. Uma dessas políticas é dirigida aos investimentos nos setores produtivos intensivos em tecnologia, como o caso das indústrias eletrônica e aeronáutica: neste caso, em 1970, um consórcio formado pela França e Alemanha cria a Airbus Industrie, formada com a ajuda dos governos sob a forma de subsídios. Aos dois países juntaram-se a Espanha, em 1974, e a Grã-Bretanha, em 1979.

Na década de 1990, o equilíbrio entre as três regiões economicamente mais fortes se altera, com a reestruturação da indústria dos Estados Unidos e sua preponderância nas áreas de tecnologia da informática e das telecomunicações, a flexibilização da economia e a solidez dos seus fundamentos macroeconômicos. Entre 1992 e 1999, o PIB líquido norte-americano cresceu a uma média anual de 3.6%, contra um crescimento de 1.1% para o Japão e de 1.9% para os países da UE no mesmo período. Mesmo com esses resultados, os Estados Unidos

deixavam clara a sua incapacidade para liderar o sistema do comércio internacional, então envolvidos com problemas políticos internos de naturezas diversas, inclusive econômicos.

As políticas voltadas para o comércio internacional refletiram esta mudança de eixo de poder entre os países desenvolvidos. A crescente interdependência econômica entre as regiões da Tríade forneceu a base para a convergência na disponibilidade daqueles fatores básicos estimuladores do crescimento econômico, através da rápida acumulação e capacitação dos recursos humanos, da transferência de tecnologia e da crescente similaridade em salários e ganhos para a mão de obra. A convergência desses fatores tornou mais difícil e complexa as relações de troca ao alterar a natureza das vantagens comparativas. Esta mudança obrigou as empresas internacionalizadas a se adaptarem à nova realidade, criando uma nova ordem em termos da especialização da produção, precursora da empresa global e do comércio intra-firmas, além de gerar outros efeitos na economia e reações políticas por parte dos governos dos países envolvidos na produção e comércio internacionais. Ao se alterarem as posições relativas das diversas indústrias das economias desenvolvidas, os movimentos do capital produtivo, procurando reacomodar os fatores de produção a seu favor, se deslocam para os países em desenvolvimento como Tailândia, Coréia do Sul, México e Brasil.

### **1.1.3 Participação dos países em desenvolvimento**

O número de países identificados como países em desenvolvimento varia: alguns autores excluem países da Europa, outros incluem vários daqueles representantes das economias de planejamento estatal da Europa Oriental, como a Hungria, Polônia e Romênia. Embora tenha havido grande variação nos níveis e graus de industrialização e desenvolvimento entre estes países na década de 1980, os mais altos índices foram os dos países do sudeste asiático e os mais baixos, os dos países da África tropical. Entre os dois extremos, situam-se os países latino-americanos e a Índia, sendo que os países da América Latina apresentaram uma variação muito maior nos níveis de industrialização. De fato, apenas poucos países em desenvolvimento podem ser considerados como centros relevantes de produção industrial em escala mundial. A tabela a seguir toma como exemplo os treze países usados por Dicken por serem aqueles mais estudados por sua relevância, e que estão na categoria denominada pelo Banco Mundial de países em desenvolvimento com “níveis de renda média”.

**Tabela 01** – Growth of manufacturing production in the leading newly industrializing countries

Country	Share of world manufacturing output (%)*		Average annual rate of change (%)			Percentage of labour force in manufacturing	
	1963	1987	1960–70	1970–81	1980–7	1960	1980
<i>East and South East Asia</i>							
South Korea	0.1	1.2	17.6	15.6	10.6	9	27
Hong Kong	0.1	0.3	—	10.1	—	52	57
Singapore	0.1	0.2	13.0	9.7	3.3	23	39
Taiwan	0.1	1.1	16.3	13.5	7.5	16	32
Malaysia	—	0.2	—	11.1	6.3	12	19
Thailand	—	0.3	11.4	10.3	6.0	4	10
<i>Southern Asia</i>							
India	—	1.2	4.7	5.0	8.3	—	—
<i>Latin America</i>							
Brazil	1.6	2.4	—	8.7	1.2	15	24
Mexico	1.0	1.1	10.1	7.1	0.0	20	26
Argentina	—	0.8	5.6	0.7	0.0	36	34
<i>Southern Europe</i>							
Spain	0.9	1.9	—	6.0	0.4	31	40
Portugal	0.2	0.2	8.9	4.5	—	29	37
Greece	0.2	0.2	10.2	5.5	0.0	20	29
		11.1					

\* Market economies only

– No data available

Fonte: OECD (1979), Table 1; World Bank, *World Development Report*, various issues; UNIDO, *Industry and Development: Global Report*, various issues; Li (1988), Appendix (1)

Autoria: Peter Dicken; Global Shift (1992, p. 26)

Os números da tabela 01 demonstram que cada país, individualmente, representa muito pouco em relação ao volume total da produção industrial mundial, mas mostra que cresceram extremamente rápido. Os mesmos treze países são responsáveis por quatro - quintos do total da produção industrial de todos os países em desenvolvimento. Os mais importantes, em números absolutos, são o Brasil, Índia e Espanha, que representam praticamente a metade da produção dos treze países listados. No entanto, em termos de percentual de crescimento, os países do leste e sudeste asiáticos estão muito à frente do demais, com destaque para o grupo dos quatro tigres: Coreia do Sul, Hong Kong, Singapura e Taiwan. Do grupo, o caso da Coreia do Sul é o mais espetacular no crescimento da produção industrial, que atingiu média anual de quase 18% na década de 1960, 16% na de 1970 e 11% na década de 1980. Os números da Coreia do Sul foram acompanhados de perto pelos índices de crescimento da indústria em Taiwan e Singapura. Vale notar que, enquanto os países do leste e sudeste asiático mantiveram altos índices de crescimento industrial nas décadas de 1970 e 1980, no mesmo período os países de economias de mercado desenvolvidas sofreram quedas de mais de 50% em seus índices de desempenho industrial se comparados aos índices alcançados na



década de 1960. Em termos da produção industrial, houve uma clara aceleração do crescimento na periferia da economia global, embora distribuída em graus diferenciados. Apenas um pequeno grupo de países passou a ter impacto no cenário do mundo industrializado. Se o equilíbrio de forças produtivas entre os países desenvolvidos mudara seu eixo no mesmo período, estes países continuaram a dominar o quadro da produção mundial. No entanto, os países de industrialização recente tiveram papel importante nas mudanças do comércio global: no primeiro trimestre do século passado, 10 países concentravam 95% da produção industrial no mundo; no final da década de 1980, 25 países respondiam pelo mesmo percentual da produção mundial.

Do ponto de vista do comércio mundial, é marcante o salto nas exportações dos países em desenvolvimento. De uma participação média nas exportações mundiais de 19.8% na década de 1960, estes países passaram para uma participação de 47.1% no final da década de 1980. A importância das exportações de manufaturados, portanto, como proporção nas exportações totais, cresceu drasticamente, saindo de 25% nos primeiros anos da década de 1970 para 55% em 1986. Nos anos 1970, pela primeira vez o total exportado em manufaturas ultrapassou o valor das exportações de alimentos e matérias primas. Desta forma, configura-se a mudança da antiga divisão internacional do trabalho para um novo equilíbrio de forças, desta vez com a inserção de países até então considerados periféricos. É por esse deslocamento, representado geograficamente na distribuição de um novo sistema produtivo, que se podem entender as mudanças nas posições relativas dos países no quadro do comércio global.

Quanto aos fluxos de comércio entre os países mais industrializados e os países em desenvolvimento, as regiões desenvolvidas que mais intensificaram as trocas com as demais regiões foram os Estados Unidos e o Japão. Em 1989, mais de 32% das exportações de manufaturados japoneses eram direcionadas aos países em desenvolvimento, enquanto 31.5% de suas importações tinham origem naqueles países. Os Estados Unidos tiveram seus percentuais aumentados, na mesma época, tanto em exportações quanto importações, tendo como origem os países de industrialização recente. Chama a atenção o crescimento das importações dos Estados Unidos das economias em desenvolvimento: de 17.4% para mais de 30%. No final da década de 1980, os Estados Unidos eram sem dúvida o país que concentrava o maior volume de exportação de manufaturados.

De modo geral, os países em desenvolvimento aumentaram sua participação no comércio mundial de 4.3% em 1963 para 12.4% em meados da década de 1980. Uma grande proporção das exportações de produtos industrializados dos países em desenvolvimento se

dirigia aos países desenvolvidos, sendo que os Estados Unidos eram o destino do maior volume destes produtos, vindos em sua maior parte dos países das Américas Central e do Sul. Dentro do grupo, destaca-se a crescente importância da Ásia como exportadora de produtos industrializados, posição única pela magnitude deste crescimento no âmbito da reorganização do comércio global de manufaturados. Os quatro países asiáticos – Coreia do Sul, Taiwan, Singapura e Hong Kong – dominaram, de modo crescente, as exportações de manufaturados tanto para outros países em desenvolvimento como para os países desenvolvidos.

Sua importância como exportadores é maior do que sua importância enquanto produtores de manufaturados. Em termos relativos, países não asiáticos são mais importantes como produtores do que como exportadores, como o caso do Brasil. A participação do Brasil no volume total do comércio internacional chegou a 1% na década de 1970 e início da de 1980, mas caiu a partir de então, só voltando a subir no final da década de 1990 e nos primeiros anos do século XXI. O aumento da participação dos países do leste europeu no sistema de comércio internacional tem significado relativo e não alterou substancialmente, até os primeiros anos do século XXI, as relações de equilíbrio global, embora tenha provocado uma ampliação nos fluxos de comércio.

#### **1.1.4 Ordem do comércio global**

A expansão do livre comércio na primeira metade do século passado impõe aos países que dela participaram a necessidade de evitar o protecionismo que emerge como consequência de fatores econômicos conjunturais. A fracassada tentativa de criar a Organização Internacional do Comércio surgiu como resposta ao protecionismo da década de 1930, movimento liderado pelos Estados Unidos. O Acordo de Bretton Woods de 1944, além de estabelecer o sistema de câmbio fixo ao padrão ouro, estabelecia os princípios para a ordem do comércio multilateral. A institucionalização de um sistema que regulasse o comércio internacional resultou da expansão do comércio e da pressão exercida no sentido de padronização e regulação dos fluxos internacionais de forma a proteger e equilibrar os impactos nas economias e política nacionais. Os níveis das receitas dos países com maiores fluxos de troca se tornavam cada vez mais sujeitas às regras do mercado global. Embora houvesse grandes diferenças na intensidade do envolvimento dos diversos países nas trocas internacionais, o comércio exterior dos países desenvolvidos e aqueles grandes exportadores de produtos primários passaram a ter papéis relevantes nas contas e balanços das suas economias.

Até 1995, o sistema de comércio internacional foi regido pelo Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) que, como notam Held, Goldblatt, Perraton e McGrew, (1999) não era mais do que um acordo de comércio entre seus signatários. Fraco ou não, do ponto de vista institucional, o GATT cumpria o papel de fazer com que o comércio internacional operasse sob os princípios da não discriminação, reciprocidade, transparência e justiça. Sob sua tutela ou com base em seus princípios, várias rodadas de negociações contra barreiras tarifárias se processaram ao longo da segunda metade do século passado, enquanto um número cada vez maior de países assinava o Acordo, de tal forma que, na Rodada do Uruguai, o GATT já abrangia a grande maioria dos países no mundo.

Em 1995, o GATT é substituído pela Organização Mundial do Comércio (OMC) em inglês, World Trade Organization (WTO), uma instituição que, embora englobe os princípios do GATT, amplia sua atuação institucional e surge como entidade de maior força e peso e tem como objetivo reduzir ou eliminar uma grande gama de barreiras não-tarifárias e diferenças nos termos de troca entre países. As duas instituições tiveram importante papel na disseminação do livre comércio, em especial entre os países da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Outro papel importante, que resulta da emergência e ampliação do livre comércio, é a formação de redes de troca entre países e regiões. A tendência à especialização e fragmentação da produção fornece a base para a concentração-dispersão do comércio mundial, enquanto a ampliação das trocas inclui no sistema internacional países cuja participação nas exportações mundiais poderia ser considerada insignificante. Uma das questões centrais aos estudiosos e aos críticos da globalização nos anos das décadas de 1980 e 1990, e que permanece em pauta na virada do século, é a da regionalização, enquanto fenômeno que se opõe (ou não) ao processo de globalização da economia. Independente das particularidades desta discussão, Held indica que “The evidence suggests that trade regionalization is complementary to, and has grown alongside, interregional trade” (1999, p. 168).

Ainda segundo Held, autores como Anderson e Norheim, dedicados ao estudo do comércio intra e inter-regional, não encontraram indícios suficientemente fortes a favor da regionalização, o que leva a crer que o comércio cresce vigorosamente entre regiões da mesma forma que dentro delas<sup>6</sup>. A institucionalização das relações regionais é procurada para o fortalecimento das trocas entre regiões e a facilitação da circulação de bens, serviços e

---

<sup>6</sup> Os estudos de ANDERSON e NORHEIM, no entanto, se referem aos países da América do Norte, Ásia e Europa Ocidental e abrangem mais profundamente os anos do pós Segunda Grande Guerra. Ver Held et al (1999, pp. 167-8).

peças dentro de um bloco de países. A UE e a criação da UME são os exemplos mais significativos deste tipo de arranjo, embora os demais que se formaram ao longo do século passado também tenham cumprido seu papel, com maior ou menor força. Incluem-se aí os acordos e arranjos como o Tratado de Livre Comércio da América do Sul (NAFTA); Fórum Econômico da Ásia e do Pacífico (APEC); Associação de Nações do Sudeste Asiático (ASEAN) e, em menor escala, o Mercosul e o Acordo para Investimento dos Países Andinos.

Na visão de Held, os acordos regionais de comércio são desenhados para liberalizar as trocas e não para construir “fortalezas protecionistas”, embora se reconheça que há maior facilidade para usar os benefícios do livre comércio a nível regional em oposição às dificuldades de um acordo global. No entanto, tal posição pode ser discutida se inserida em contexto institucional, consideradas as expressões e objetivos dos diversos governos nacionais e de suas políticas econômicas. Sob esta abordagem, importam as diversas variáveis de cunho político-institucional.

### **1.1.5 Mercados globais, economias multipolares?**

O mapa da produção e do comércio mundiais, no final do século XX, tinha uma configuração diferente e mais complexa do que aquele do início. Apesar dos fortes elementos de continuidade, com os países desenvolvidos ainda no papel da liderança, algumas mudanças relevantes se desenharam. Uma delas, o fato de que o crescimento dos fluxos de comércio passou a ser alavancado pelo crescimento do setor de serviços mais do que pelos produtos manufaturados, sinal da maior interconexão entre as atividades de produção e circulação em escala global.

As últimas décadas do século passado demonstraram uma descontinuidade no padrão de crescimento do ponto de vista geográfico. De fato, o sistema econômico mundial continua a ser dominado por um pequeno grupo de economias centrais ao processo, liderada pelos Estados Unidos. Estudiosos da globalização como Peter Dicken, Held e Gilpin consideram que a liderança dos norte-americanos vem sendo progressivamente desafiada, como foi o caso da Alemanha Ocidental e do Japão no pós-guerra, este último grande produtor e exportador. Embora os Estados Unidos permaneçam como o mais importante centro produtor de manufaturados, parte significativa desta produção é consumida domesticamente, e que o torna país menos importante enquanto exportador, apesar da grande significância enquanto produtor de produtos manufaturados.

Outro destaque nas mudanças de configuração na produção e comércio mundiais é o fato de que a produção industrial não é mais uma atividade exclusivamente ligada a uma região central, formada por países desenvolvidos, como se desenhara há pelo menos 200 anos. A mudança nos fatores de produção que determinavam a competitividade de determinados setores e empresas forçam a procura por novos locais onde estes fatores novamente propiciem um ambiente favorável à atividade produtiva, com reduzidos custos de produção e de transação. Estes movimentos são mais evidentes em determinados setores, em especial aqueles intensivos em capital, como no caso das indústrias eletroeletrônica, informática, automotiva e outras.

Com as altas taxas de crescimento conseguidas pelos países do leste e sudeste asiático, o eixo de equilíbrio do sistema industrial mundial começa a se deslocar para a região do Pacífico. A partir das últimas décadas do século passado, algumas das economias periféricas que se industrializam passam a desafiar a ordem estabelecida do sistema produtivo mundial. No entanto, essas mudanças tendem a ser seletivas por setores ou tipos de indústria, adotando um modelo de especialização e fragmentação como no caso dos países de industrialização recente. Se for possível dizer que existe uma nova divisão internacional do trabalho, a princípio esta divisão é limitada, uma vez que apenas um pequeno grupo de países em desenvolvimento tem participação relevante no crescimento da produção industrial. Mesmo assim, a nova ordem global tende a ser “multipolar”: na visão de Storper e Walker, ela pode ser vista como “um mosaico de desigualdades em um contínuo estado de fluxo ou trocas”<sup>7</sup>. Os países da Tríade, no entanto, dominam a produção e o comércio globais: são responsáveis por 70% das exportações mundiais e por 62% de toda a produção industrial. Esses “megamercados” são também os emissores e receptores da maior parcela do investimento internacional.

## **1.2 Desenvolvimento tecnológico, sistemas produtivos e as economias globais**

É praticamente consenso tanto entre os estudiosos da economia internacional quanto entre os que se dedicam à análise e crítica da globalização que o desenvolvimento tecnológico e as mudanças acarretadas a partir dele são definitivos e centrais ao processo do crescimento e desenvolvimento econômico mundial. Deste ponto de vista, Cantwell, Dicken, Spero e Hart,

---

<sup>7</sup> A expressão é usada por STOPER e WALKER em “*The Spatial Division of Labour: labour and the location of industries*”, capítulo 2, in Sawers, L e Tabb, W. K. (eds): *Sunbelt/Snowbelt: Urban Development and Regional Restructuring*. New York: Oxford University Press (1984).

Evans e outros estudiosos se referem ao pensamento de Schumpeter e sua teoria de lucros e crescimento através da inovação tecnológica. Cantwell propõe uma revisão do pensamento schumpeteriano sobre a inovação, e o compara ao pensamento de Penrose sobre o crescimento das empresas modernas. Cantwell sustenta que a interpretação corrente da teoria de Schumpeter se restringe à visão do autor de seu pensamento e trabalho publicados em 1911. Cantwell mostra que a chamada “hipótese schumpeteriana” que estabelece ligações entre os lucros baseados na força do mercado com a inovação é uma interpretação errônea de Schumpeter e de seu trabalho publicado mais tarde, em 1943. As pesquisas mais recentes trouxeram novas luzes sobre a associação entre força de mercado, tamanho das empresas e inovação, uma delas a visão de que a grande contribuição das grandes empresas para o processo contemporâneo de inovação está, na verdade, na capacidade que exercem de criar novas possibilidades tecnológicas operadas por recursos humanos altamente capacitados e desenvolvidas através da contínua busca de soluções para as atividades de mercado, busca que resulta em fonte de inovação não só para a própria empresa como para outras com as quais coopera<sup>8</sup>.

A revisão do pensamento schumpeteriano é útil porque reutiliza as noções de inovação e invenção como entidades separadas, mas dinâmicas entre si. Esta dinâmica ajuda a compreender como as grandes empresas se tornaram atores-chave no processo de combinar inovação e invenção, em que cada empresa se especializa de forma que venha a espelhar, no mercado, as competências do seu perfil tecnológico adquiridas ao longo do tempo pela experiência e acúmulo de conhecimento. Dentro desta perspectiva sobre o entendimento de Schumpeter sobre inovação, percebemos a dimensão da revisão que ele mesmo se impôs ao afirmar que:

*The fundamental impulse that sets and keeps the capitalist engine in motion comes from the new consumers' goods, the new methods of production or transportation, the new markets, the new forces of industrial organizations that capitalist enterprise creates. (SCHUMPETER, 1943, p. 83)*

A tecnologia, percebida seja como elemento perturbador ou como alavancador do desenvolvimento econômico, é certamente um dos fatores mais importantes para a compreensão da internacionalização e globalização da atividade econômica. No entanto, é

---

<sup>8</sup> A revisão do pensamento schumpeteriano em relação à inovação, ver o trabalho de CANTWELL, John, professor e pesquisador do Departamento de Economia da Universidade de Readings, no Reino Unido. O trabalho referido é um working paper, Innovation, Profits and Growth: Schumpeter and Penrose, disponível no site da Universidade de Readings.

importante evitar o determinismo tecnológico que prega que a tecnologia “causa” certas mudanças ou que afirma que uma determinada mudança tecnológica é linear e seqüencial. Aqui, tecnologia é entendida como um processo social, cuja criação e adoção dependem da interferência de indivíduos e organizações. Portanto, a forma como as tecnologias são criadas e usadas dependem e são condicionadas pelo seu contexto sócio-institucional, e as escolhas e usos são influenciados pela busca do lucro, investimento ou acumulação de capital, aumento de *market share* etc. A tecnologia é um agente facilitador que, muitas vezes, torna-se um imperativo. De modo mais abrangente, como Freeman afirmou, para as empresas globais, “não inovar é morrer.” (1982, p. 169)

Nem todas as mudanças tecnológicas são percebidas no nosso cotidiano, existem várias pequenas e contínuas mudanças nos produtos e processos que não são notadas. Há inovações que são mais marcantes e eventos que são pontuais e que têm o poder de mudar significativamente processos e produtos. Freeman criou uma tipologia da inovação tecnológica que ajuda a compreendê-la e avaliar seus efeitos: as pequenas mudanças contínuas, ele chamou de “mudanças incrementais”; as que são pontuais e significativas, Freeman considera “mudanças radicais”. Mais importantes do ponto de vista das economias são aquelas mudanças tecnológicas que ele chamou de “mudanças no sistema tecnológico”, que podem não só afetar as economias como também criar novas indústrias. As mudanças que Freeman aponta como tendo gerado novos sistemas são:

- (i) tecnologia da informação;
- (ii) biotecnologia;
- (iii) tecnologia de materiais;
- (iv) tecnologia energética; e,
- (v) tecnologia espacial (1987, p. 129).

A quarta tipologia de Freeman é denominada de “mudanças no paradigma tecno-econômico”, que se refere às mudanças realmente revolucionárias em larga escala:

*They represent those new technology systems which have such pervasive effects on the economy as a whole that they change the ‘style’ of production and management throughout the system. The introduction of electric power or steam power or the electronic computer are examples of such deep-going transformations. A change of this kind carries with it many clusters of radical and incremental innovations, and many eventually embody several new technology systems. (FREEMAN, 1987, p. 130)*

As mudanças caracterizadas pela quarta tipologia de Freeman são aquelas que levam à emergência de uma nova gama de produtos, serviços, sistemas e indústrias e afeta, direta ou

indiretamente, todos os outros setores da economia. Isso significa que essas mudanças vão além de produtos ou processos tecnológicos específicos e têm relação estreita com a estrutura de custo e as condições de produção e distribuição em todo o sistema.

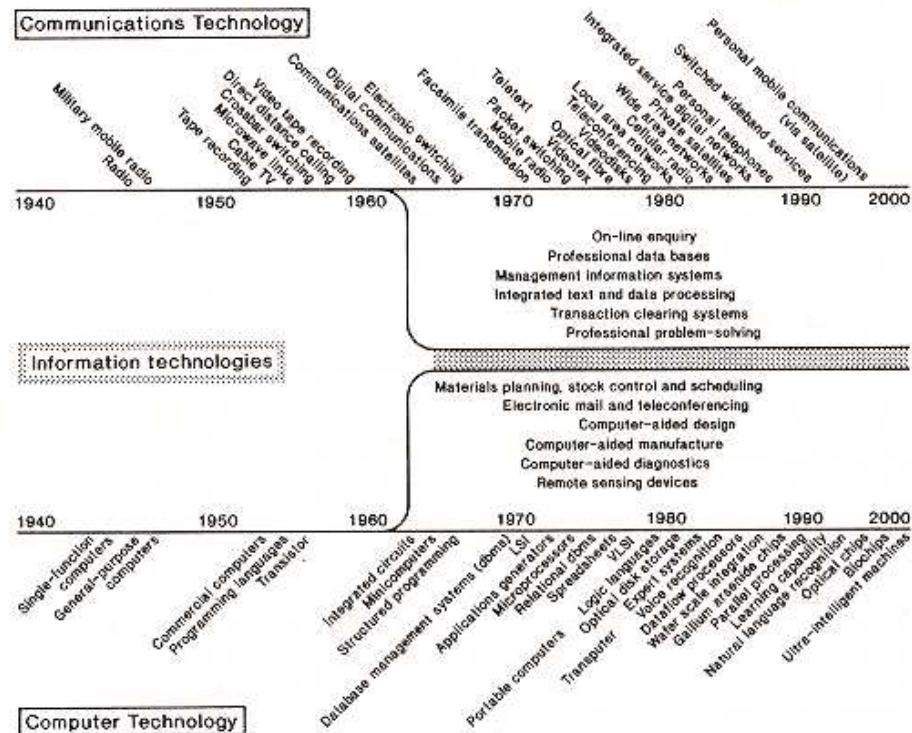
O período do pós-guerra que vai de 1945 a 1964 é identificado como uma fase de crescimento dinâmico, na qual a ênfase tecnológica estava em novos produtos cuja industrialização criava muitos empregos. Numa segunda fase, a partir da segunda metade da década de 1960, a ênfase passou para as inovações organizacionais e do processo produtivo. Essas inovações promoveram uma aceleração na produtividade (produtividade por trabalhador), acompanhadas por um aumento na demanda. No final daquela década e durante a de 1970, a produção entrou numa fase de maturação e saturação dos mercados. Já as décadas de 1980 e 1990 são identificadas com uma das tecnologias referidas por Freeman como aquela que altera o sistema tecnológico: a tecnologia da informação. Desde então, a inovação baseada no conhecimento científico tem sido identificada com as tecnologias da informação e da comunicação, adequadas aos ambientes de produção computadorizados e processos flexíveis. Hall e Preston empregam o termo “tecnologia da informação convergente” para designar os avanços do final do século passado, em que computadores e telecomunicações se integram num único sistema de processamento e troca de informação<sup>9</sup>. É a capacidade de convergência entre duas tecnologias, que a princípio diferem entre si, que é de grande importância para o desenvolvimento da economia global: é o que acontece com a TI. Em TI, existe uma convergência entre a tecnologia da comunicação, que se refere à transmissão da informação, com a tecnologia da computação, que se refere ao processamento da informação. No quadro abaixo, Dicken mostra a relevância desta convergência:

---

<sup>9</sup> A referência é feita por DICKEN, Peter (1992, p. 102)



**Figura 01** – Information technology: the convergence of the technologies of communication and computers



Fonte: baseado em Freeman (1987)

Autoria: Peter Dicken; Global Shift (1992, p. 102)

Neste quadro, são acompanhadas as mudanças no tempo e seus efeitos direcionados a TI: os eixos da tecnologia da comunicação e da computação convergem ao centro, criando os meios pelos quais a economia opera sua produção *just-in-time* e com custos extremamente reduzidos se comparados aos processos industriais do século XIX e início do século XX.

O mesmo processo é denominado por Keohane e Nye de “revolução da informação”, ou seja, os rápidos avanços em computadores, comunicações e *softwares* que levaram às grandes quedas nos custos de transmissão e processamento da informação (2001, p. 217). Citam como exemplo o preço dos computadores, que sofreu queda de 19% por ano desde 1954, enquanto as tecnologias da informação tiveram um incremento em novos investimentos de 7% para 50% para o mesmo período. Da mesma forma, o crescimento do uso da Internet e da *World Wide Web* tem sido exponencial ao longo do tempo, principalmente considerando que a Internet só foi disponibilizada para uso do público em 1990. Para Keohane e Nye, a revolução na informação só pode ser explicada no contexto da globalização da economia mundial, processo desencadeado pelos Estados Unidos e por instituições internacionais a partir da metade do século passado para criar e disseminar uma economia de livre mercado internacional. As instituições que surgiram como resultados deste processo terminaram por

pavimentar sua expansão pela via dos princípios multilaterais que criaram o ambiente propício para que a informação fosse privilegiada. Nesse sentido, Keohane e Nye (2001) afirmam que a revolução da informação está intrinsicamente ligada à globalização econômica e social: “It has made possible the transnational organization of work and the expansion of markets, and therefore facilitated a new international division of labor.”

Keohane e Nye se referem às tecnologias que superam as barreiras do tempo e do espaço. Tanto o nível geográfico quanto o nível organizacional nos quais qualquer atividade humana acontece estão diretamente relacionados à disponibilidade de um meio de transporte ou comunicação. Estas inovações tecnológicas foram um grande fator de expansão da economia global, que diminuíram os espaços. Em termos econômicos, no século passado, o surgimento dos aviões a jato e dos cargueiros transoceânicos foram grandes avanços, bem como a introdução do sistema de containerização dos produtos, que simplifica a logística do uso de transportes modais e aumenta a segurança dos embarques. Destes, o avião a jato é o que tem efeitos mais abrangentes, em especial para o crescimento das empresas multinacionais. Como consequência, tanto o tempo quanto o custo relativos do transporte de matérias primas e produtos básicos, produtos de valor agregado e de pessoas caíram dramaticamente como resultado das inovações nos meios de transportes. As tecnologias das comunicações são importantes para todas as atividades econômicas, mas têm significado especial no que se refere a aqueles setores e atividades da economia cuja prioridade é a coleta, transformação e transmissão de informação: ou seja, o ‘boom’ dos serviços dirigidos aos negócios, em especial os serviços financeiros.

Os avanços tecnológicos nos meios de comunicações significaram uma verdadeira revolução para as operações das grandes empresas multinacionais, intensificando sua capacidade de operar a longas distâncias. Em uma outra esfera, os meios de comunicação transformaram a economia global através das inovações tecnológicas: na capacidade de ampliar os mercados consumidores pela “publicização” dos produtos e serviços, através da mídia eletrônica, em especial o rádio e a televisão. Uma das características destes dois meios é o fato de que, ao mesmo tempo em que proporcionam a sensação do imediatismo e do realismo do que se ouve e vê, eles não demandam um conhecimento literário e intelectual. Para os públicos consumidores, o acesso à mídia eletrônica é fácil: os rádios são portáteis e baratos e os aparelhos de televisão podem ser encontrados para todas as faixas de preços. Por outro lado, a convergência entre a difusão das mídias eletrônicas e a expansão mundial das agências de publicidade e propaganda não é mera coincidência.

### 1.2.1 Interdependência tecnológica e mudanças no processo produtivo

Do ponto de vista do sistema produtivo, as inovações nos produtos e processos são interdependentes. Num ambiente extremamente competitivo, a introdução de uma linha de novos produtos é essencial à lucratividade das empresas. À continuidade do pensamento de Freeman, Casson (1983) lembra que, no longo prazo, somente a inovação de produtos pode evitar o constrangimento imposto pelos limites dos mercados para um determinado produto. A idéia de que a demanda por um determinado produto vai declinar ao longo do tempo é capturada pelo conceito do ciclo de vida do produto. A essência do conceito é que o crescimento das vendas de um produto trilha um caminho pré-dado desde o processo de inovação através de uma série de estágios: o desenvolvimento inicial, crescimento, maturidade e obsolescência. Outra decorrência das inovações tecnológicas é o fato de que a média do ciclo de vida dos produtos tende a diminuir, obrigando as empresas a manterem a inovação dos seus produtos como prática sistemática. No entanto, as inovações não se referem apenas aos produtos, mas também ao esforço das empresas em operar o processo de produção do modo mais eficiente possível. Os avanços em TI promovem mudanças de grandes efeitos no processo produtivo de todos os setores econômicos. Em especial, os efeitos se fazem sentir em três das principais etapas do processo: decisões sobre as técnicas a serem adotadas; decisão sobre a escala de produção; e decisão sobre a localização da produção. As três estão profundamente inter-relacionadas e Smith consegue explicar esse fenômeno com muita objetividade:

*The choice of location cannot be considered in isolation from scale and technique. Different scales of operation may require different locations to give access to markets of different sizes. Different techniques will favour different locations, as firms tend to gravitate toward cheap sources of the inputs required in the largest quantities, and location itself can influence the combination of inputs and hence the technique adopted. (SMITH, in DICKEN, 1992, p. 112-3)*

A natureza do processo produtivo acaba por determinar variações, de acordo com o estágio do ciclo de vida do produto. No estágio de desenvolvimento do produto, as tecnologias de produção tendem a ser voláteis, com freqüentes mudanças nas especificações do produto. Neste caso, a produção tende a se dar em etapas ou em levas, e há a tendência de usar fornecedores especialistas e subcontratantes, como no caso da indústria aeronáutica e de todas aquelas cuja cadeia produtiva seja intensiva em capital na montagem do produto final.

Para esta indústria, o tipo de mão de obra mais importante é de formação científica, com conhecimento de engenharia. A entrada nos setores desta nova indústria é determinada prioritariamente pelo conhecimento e menos pelo investimento em recursos financeiros. A partir do momento em que os produtos da nova indústria têm sua demanda aumentada, passa ao estágio de produção em massa e de uso de técnicas de linha de montagem. A necessidade de capital neste estágio é mais intensa, mesmo que o desenvolvimento tecnológico ainda demande conhecimento. No entanto, a prioridade para a etapa de produção em massa é por conhecimentos gerenciais, sendo necessárias as habilidades em administração e em marketing. Outra característica deste estágio é que o número de empresas engajadas no setor industrial costuma a aumentar, embora muitas apenas para aproveitar o aquecimento do mercado. Outra tendência é a integração vertical, quando as empresas procuram a estabilidade no fornecimento de componentes e ter maior controle sobre a distribuição do seu produto, o que em geral acontece pelo processo de fusão e aquisição de outras empresas nos mercados-alvo.

Quando o produto atinge o ponto de maturação do seu ciclo de vida, o mercado tende a estar saturado, a tecnologia empregada já se estabilizou e as mudanças são menores; então, a maior ênfase do processo se desloca para a redução dos custos de produção. A produção passa por processos mais longos, mais especializados, que requerem a instalação de máquinas e especialistas em operação. Tecnologia estável e maior divisão do trabalho alteram o foco do sistema, que necessita de mão de obra semi-especializada e não especializada. Neste estágio, o custo da mão de obra se torna um fator relevante no processo de produção: portanto, a maior barreira de entrada na indústria passa a ser o volume de recursos financeiros; por isso, a aquisição ou fusão de e com outras empresas é um mecanismo importante de entrada ou saída em mercados ou novos setores da economia.

As mudanças sistemáticas no processo de produção ao longo do ciclo de vida do produto demonstram as diferenças importantes do processo em seus diversos estágios. No entanto, esta visão linear e seqüencial de mudanças no processo produtivo é um modelo por demais simplista. Em qualquer dos estágios, o produto pode ser “rejuvenescido” pela inovação tecnológica. As práticas mais recentes no processo produtivo nos levam na direção do novo paradigma tecno-econômico em TI, que demonstra que os métodos de operação do processo produtivo passaram a ser graduais e incrementais e resultam do que se convencionou

chamar de “learn-by-doing”, o “aprender fazendo”. O sistema fordista de produção<sup>10</sup>, assim como os sistemas organizacionais ligados a ele, entrou em crise a partir de meados do século passado e foi substituído por novos modos de produção. A nova grande característica é a *flexibilidade* do próprio processo, da sua organização nas plantas industriais e da organização das cadeias de relacionamento entre consumidores e empresas fornecedoras. Esta flexibilidade tem como base o uso de tecnologias da informação na operação de máquinas e nas atividades administrativas. Com essas sofisticções dos processos, principalmente com a flexibilidade do controle eletrônico da tecnologia, é possível mudar rapidamente de uma parte do processo para outra parte, ou mesmo interrompê-lo para inserir novas partes, permitindo que a produção atenda os requisitos de um produto com exigências particulares, ou de pequeno grupo de produtos feitos sob encomenda para atender as necessidades de determinado consumidor ou de públicos específicos.

O paradigma tecno-econômico rompe com o conceito clássico da indústria de massa, em que o valor unitário do produto se reduz com o aumento da escala da produção. Com a flexibilização da automação, a grande mudança está na capacidade de manufaturar produtos com custos reduzidos em pequenos volumes. A flexibilidade na produção resulta, então, num aumento da capacidade de diversificação industrial: diferentes produtos podem ser feitos na mesma linha de produção. Ao nível da produção, temos então várias correntes que falam criticamente das tendências contemporâneas em relação ao processo industrial: neo-fordistas, neo-tayloristas e pós-fordistas. Subjacente a todas as correntes está o processo de inovação tecnológica baseado, em sua origem, no desenvolvimento científico através de pesquisas permanentes. As pesquisas são mais intensas em áreas como a biotecnologia e engenharia espacial, cujos desdobramentos e usos atingem indústrias de inúmeros outros setores e afetam positivamente os mercados.

Portanto, independente da abordagem do estudo dos processos, não há dúvida de que a aplicação das tecnologias da informação cria novas e inúmeras possibilidades. Em termos de tendências, é mais útil considerar aquelas identificadas por Perez (1985, p. 447):

(i) foco no uso intensivo da informação mais do que a intensidade no uso de energia e materiais, o que sugere que a engenharia da produção procura saídas no redesenho dos produtos já existentes para torná-los menores, menos consumidores de energia, com menor número de partes, mais eletrônica e mais softwares: “In plant engineering, not only would

---

<sup>10</sup> Em síntese, o sistema fordista de produção é caracterizado por produção de massa em largas escalas de grandes unidades fabris, as quais se utilizam de técnicas de linha de montagem altamente mecanizadas e produção de grandes volumes de produtos padronizados para o consumo dos mercados de massa.

energy-saved technology based on electronics be applied as a matter of good process design, but also materials-saving techniques.” (1985, p. 447);

(ii) maior flexibilidade da produção, que permite que se consiga alta produtividade para uma variada gama de pequenos volumes de determinado produto. Não é mais necessária a estratégia da mudança mínima no produto para efeito de eficiência nos custos, já que as mudanças tecnológicas se tornam menos caras e oferecem menos riscos. Além disso, o crescimento do mercado não precisa mais ser baseado em uma demanda homogênea, “as the new Technologies permit high profitability in catering to segmented markets and provide ample space for adpting production systems and output to specific local conditions and needs.” (1985, p. 449); e,

(iii) impacto potencialmente maior, decorrente da automação e da flexibilidade na produção, nas demandas por mão de obra tanto em volume como no tipo necessário. Do ponto de vista global, uma conseqüência pode ser uma revisão da tendência de localizar a produção em regiões onde a mão de obra é mais barata, trazendo o processo produtivo de indústrias altamente automatizadas, intensivas em tecnologia, nos países mais desenvolvidos, perto dos seus maiores mercados.

Uma abordagem mais realista da questão reconhece que há uma contínua diversidade nos processos produtivos e nas tecnologias, mas que a importância relativa desses processos está também em contínua mudança. Portanto, coexistem:

(i) um crescente refinamento do grau de especialização em vários processos produtivos, que permite a fragmentação em várias operações individuais; e,

(ii) uma crescente estandardização e rotinização dessas operações individuais, que permite o uso de mão de obra semi e não qualificada. Estas tendências somam-se àquelas já descritas de crescente flexibilidade no processo produtivo, que altera significativamente a relação entre custo e escala de produção, o que permite menores escalas, maior variedade de produtos que atendem a um maior número de públicos e mercados diversificados. A flexibilidade na produção altera também o modo como a produção e o trabalho se organizam. Muda, no entanto, a maneira como estes fatores se combinam entre si de um setor produtivo para outro. Dicken ressalta que a maioria dos benefícios adquiridos se refere não tanto às novas tecnologias, isoladamente, mas das mudanças organizacionais que decorrem de seus usos: “In other words, flexibility is more a ‘organizational’ property than a technical one.” (1992, p. 118)

### 1.3 A globalização do capital

As grandes mudanças no mapa da produção e comércio globais são um importante indicador da internacionalização da atividade econômica. Um outro indicador, intimamente ligado ao anterior, é a internacionalização dos investimentos e dos fluxos de capital. Barry Eichengreen introduz seu livro *Globalizing Capital* dizendo que o sistema monetário internacional é “a cola” que mantém ligadas as economias dos diferentes países. Seu papel é dar ordem e estabilidade aos mercados cambiais, promover a eliminação de problemas de balanço de pagamentos e proporcionar acesso a créditos internacionais em caso de abalos desestruturadores (2001). A formação em Economia e em Ciência Política permitiu que Eichengreen estudasse o sistema monetário internacional com um olhar crítico ao ambiente institucional, dando aos atores “governos nacionais” um papel altamente relevante nas mudanças promovidas no período de 150 anos estudado (de meados do século XIX ao final do século XX).

As diversas políticas nacionais e internacionais monetárias estão intrinsecamente relacionadas aos movimentos e ao desenvolvimento dos mercados de capital mundiais. Tomando como base o trabalho de Eichengreen, a história mais recente do sistema monetário internacional, correspondente à segunda metade do século passado, ganha nova dimensão quando se agrega a ela a variável política. Eichengreen revisa diversas fases do desenvolvimento dos mercados de capital mundiais, partindo do período que antecede a Primeira Guerra Mundial, quando não existiam controles sobre as transações financeiras internacionais e os fluxos de capital internacionais alcançavam níveis elevados. Krugman (1997), ao comparar o volume das transações de troca no século XIX e início do século XX, menciona o volume das vendas externas da Grã-Bretanha que, na década de 1850, exportava 40% do total de sua produção, mais do que exportou nas últimas décadas do século XX e em anos recentes.

Os fluxos do comércio internacional eram intensos então e, da mesma forma, os fluxos de capital em empréstimos, importação e exportação, câmbio e investimento. As dificuldades de lidar com o bimetalismo – base de valor das moedas em ouro e prata – fez com que se consolidasse o ouro como padrão monetário internacional (1870)<sup>11</sup>. O período entre guerras foi marcado por imposição generalizada de controles de capital e o declínio do movimento internacional de capitais, que correspondeu ao declínio do comércio internacional e à adoção

---

<sup>11</sup> Para uma visão do bimetalismo no mundo e as suas implicações para a adoção do padrão ouro, ver o capítulo 2, ‘O Padrão Ouro’, em EICHENGREEN, Barry: *A Globalização do Capital*.

de políticas protecionistas por parte dos governos nacionais. Essa tendência vai se desfazendo no período pós-guerra com a reconstrução da economia internacional, quando os controles vão desaparecendo por força do desenvolvimento de novos mercados e tecnologias no comércio internacional. O período mais recente, a partir da década de 1970, assinala fase de elevada mobilidade do capital, com o fim do padrão ouro e do Acordo de Bretton Woods, quando as economias e governos nacionais vão gradativamente adotando políticas de câmbio com taxas flutuantes. Como resultado, torna-se cada vez mais difícil aplicar os controles de capital.

Eichengreen vê a globalização do capital como uma rede em que uma decisão nacional não se dá separadamente das demais decisões de outros países: “a fonte da interdependência desses países são as *externalidades em rede* que caracterizam os arranjos monetários internacionais”<sup>12</sup> (2002, p. 26). Daí derivam escolhas e as responsabilidades por elas, que do ponto de vista de Eichengreen é dos Estados e das instituições nacionais e supra-nacionais e, portanto, responsabilidade e função dos principais atores e *players* mundiais. Desta forma, em vista das externalidades em rede características dos esquemas monetários internacionais, a reforma dos mesmos é, necessariamente, um esforço coletivo. Eichengreen lembra, no entanto, que a multiplicidade de países envolvidos em algum acordo ou reforma mais amplos implica em custos de negociação, onde cada governo tentará ter algum benefício, podendo abster-se de negociar um acordo, a menos que obtenha concessões. Portanto, as probabilidades de aceitação de acordos crescem quando existem laços firmados através de iniciativas internacionais conjuntas que estariam ameaçadas no seu total diante de conflitos e posições divergentes. As grandes exceções a esta regra, no século passado, foram a aliança ocidental durante e no pós-guerra, diante das ‘ameaças nazista e soviética’, que terminaram no estabelecimento do Sistema de Bretton Woods e, mais tarde, a integração econômica e política europeia que acabou por criar o Sistema Monetário Europeu.

O contínuo desenvolvimento dos mercados financeiros, alavancados pelos progressos nas telecomunicações e nas tecnologias de processamento da informação, ampliaram as trocas financeiras. Com a crescente competição entre os diversos centros financeiros, os países que impunham controles onerosos corriam o risco de perder a sua participação no mercado mundial de negócios financeiros para outros concorrentes. Da mesma forma, os países em desenvolvimento que não liberalizassem seus mercados financeiros corriam o risco de não atrair investidores estrangeiros.

---

<sup>12</sup> O grifo, na citação, é do próprio autor.



### 1.3.1 Tendências dos fluxos de Investimento Direto Externo (IDE)

Desde a década de 1970, os fluxos internacionais de capitais apresentaram não só um crescimento em volume como mudanças importantes em sua composição, nas quais o investimento direto (aquisição e administração de participação transnacional de capital produtivo) e o investimento de *portfolio* assumem maior importância em relação aos empréstimos bancários e aos fundos com origem no setor público no final da década de 1980. Entre o imediato pós-guerra e o início dos anos 80, a tendência dos investimentos diretos tinha sido a de se expandir através da instalação de novas plantas, sobretudo na indústria manufatureira, numa ampliação da sua configuração geográfica. Esta expansão toma nova forma já no final dos anos 80, quando estes fluxos passam a se dar com mais força através dos movimentos de fusões e aquisições de empresas além das fronteiras nacionais. Os investimentos diretos externos passam a acontecer também através das mudanças societárias pela compra e venda de ativos e recomposição de *portfolios* e formação de ‘mega-corporações’, dando preferência ao setor de serviços e a uma distribuição espacial mais concentradora.

O crescimento dos fluxos de IDE, na década de 1980, se deu basicamente no âmbito dos países da Tríade, na sua maioria sob a forma de fusões e aquisições. Outros traços marcantes da expansão da IDE neste período foram:

(i) a emergência do Japão como maior investidor, na época suplantando os Estados Unidos como tradicional fonte de investimentos;

(ii) o surgimento da Ásia como região de maior atratividade para os investimentos; e,

(iii) a emergência do setor de serviços como principal setor de destino dos recursos, cuja participação no total do estoque já era de 50% no final da década. Luciana Acioly demonstra que, superada a recessão de 1981-82, os fluxos de IDE cresceram a uma taxa anual aproximada de 29% (1983 a 1989), “superando em mais de três vezes o ritmo de crescimento das exportações mundiais e em cerca de quatro vezes a taxa de crescimento do Produto Mundial”<sup>13</sup> (2006, p. 7-8).

---

<sup>13</sup> ACIOLY, Luciana da Silva é economista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, especialista no estudo de multinacionais e do investimento direto externo. Os dados citados neste trabalho derivam de entrevista com a economista e dos trabalhos então no prelo (abril de 2006).

**Tabela 02** – Taxa de crescimento: IDE realizado, exportações e produto mundial, 1983-2000

Categoria	Taxa de crescimento (%)			
	1983-89*	1990-2000	1993-2000	2001-2003
IDE Realizado	28,9	18,8	28,5	(18,0)
Exportações Mundiais	9,4	7,0	6,5	2,8
Produto Mundial	7,8	4,0	3,6	3,2

Fonte: FMI: World Economic Outlook, may 2002; sep. 2004

UNCTAD: World Investment Report, 1991 e 2004

Elaboração: Luciana Acioly da Silva; IPEA; Texto para Discussão (2006, p. 8)

Como se vê na tabela abaixo, o crescimento dos investimentos diretos externos foi mais concentrado, em termos brutos, a partir da segunda metade da década de 1980. Os fluxos de IDE saltaram de US\$ 53,7 bilhões em 1985, valor bem menor do que o do ano de 1979 (US\$ 57 bilhões), para US\$ 177,6 bilhões em 1988. Nos anos 90, a performance é semelhante: de US\$ 243 bilhões em 1990, o volume cresce drasticamente para US\$ 1,2 trilhões em 2000. Neste período, um número maior de países em desenvolvimento é incluído nos destinos de IDE. Apesar dos maiores volumes investidos, a taxa de crescimento destes investimentos é menor na década de 1990 em função do menor ritmo de crescimento da economia mundial entre 1991-92, que afetou a decisão das grandes empresas de investir.

**Tabela 03** – Composição dos fluxos globais do Investimento Direto Externo, 1979; 1985-2003

	Em US\$ bilhões													
	1986	1988	1990	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
IDE (realizado)	97,8	177,6	242,5	201,5	287,2	356,6	395,7	476,9	683,2	1.096,6	1.200,8	711,4	647,4	612,2
F&As Transfronteiras	39,2	115,6	150,5	79,2	127,1	166,6	227,0	304,8	531,6	706,0	1.143,8	593,9	369,8	296,9
F&As acima de US\$ 1bi	-	49,6	60,9	21,3	50,9	80,4	94,0	129,2	329,7	500,8	865,7	378,0	208,9	141,1
(No. de acordos)	-	22	33	10	24	36	43	64	86	109	175	113	81	56

Fonte: UNCTAD, *World Investment Report 2003 e 2004 para o ano de 2003*

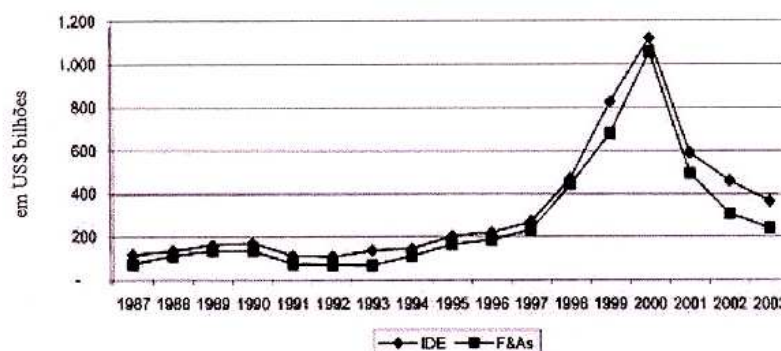
Elaboração: Luciana Acioly da Silva; IPEA; Texto para Discussão (2006, p. 8)

Os dados trabalhados por Acioly demonstram também a natureza pró-cíclica do IDE, cujo crescimento acompanhou os fluxos globais dos anos 80 e 90, perdendo força nos períodos de recessão mundial (1981-83; 1991-93, e 2001-03). A partir de 2001, os fluxos globais de IDE voltam a ter uma queda no seu crescimento, acompanhando o movimento de desaceleração do crescimento global, em especial das três maiores economias do mundo. Os períodos de maior dinamismo destes fluxos internacionais coincidem com os períodos de reestruturação industrial e patrimonial, acompanhando o crescimento das economias mais desenvolvidas e de algumas em desenvolvimento. Os aumentos nos volumes de IDE se atribuem também à ampliação da liberalização da conta capital, à volatilidade nas taxas de

câmbio e juros, associadas ao desenvolvimento do mercado de títulos, fatores de grande impacto nas estratégias de investimento e localização das empresas multinacionais. Todas essas mudanças nos movimentos das finanças internacionais garantiram um fluxo multidirecionado de investimentos em ativos rentáveis que explicam o volume atingido pelas fusões e aquisições de empresas multinacionais no período. Importante para o financiamento e ampliação das empresas, Acioly lembra, com propriedade, que “os novos instrumentos de financiamento, ao disponibilizar uma massa global de fundos emprestáveis, garantiram engenharias financeiras inerentes a grandes operações e empresas.” (2006, p. 6) Mais do que isso, criaram e ampliaram estas engenharias, com os novos produtos e operações dos mercados de capitais, sendo as empresas multinacionais os atores privilegiados, intermediadores dos fluxos de IDE.

As fusões e aquisições foram os principais instrumentos de acesso ao mercado externo dos capitais, sendo por isso a modalidade de IDE predominante nos últimos 20 anos do século passado. Entre 1987 e 2000, em média  $\frac{3}{4}$  do fluxo de investimentos diretos foi direcionado à compra de empresas. Considerado apenas o ano de 2000, esta participação chegou a 90%. O IDE e o movimento das fusões e aquisições demonstraram comportamento semelhante para o mesmo período, influenciado pela performance dos países desenvolvidos, onde as fusões e aquisições mostraram uma relação muito próxima nas suas operações: a participação desses países nas fusões e aquisições mundiais jamais ficou abaixo dos 77% nas vendas e dos 87% nas compras e, em 1999 e em 2000, os valores das fusões e aquisições se igualaram aos dos investimentos diretos externos. A participação dos países da Tríade no total das compras e vendas de empresas pelos países desenvolvidos foi de 78% e 82% para o período de 1987 a 2000.

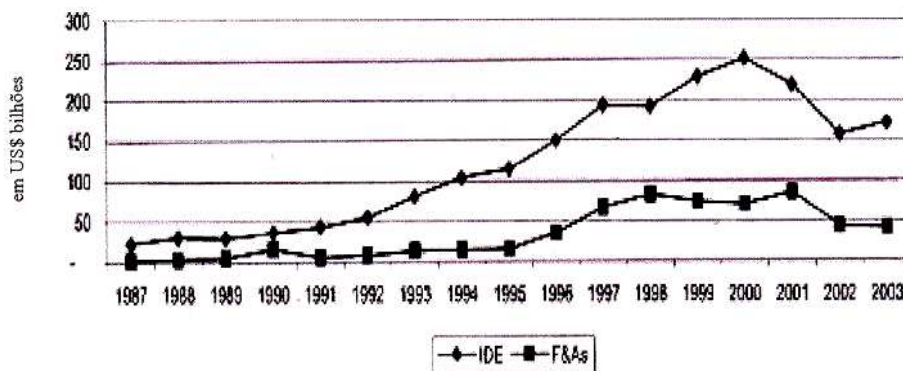
**Gráfico 04** – Fluxos de IDE e F&As nos países desenvolvidos 1987-2003



Fonte: UNCTAD: *World Investment Report* 2003 e 2004 para o ano de 2003  
 Elaboração: Luciana Acioly da Silva; IPEA; Texto para Discussão (2006, p. 10)

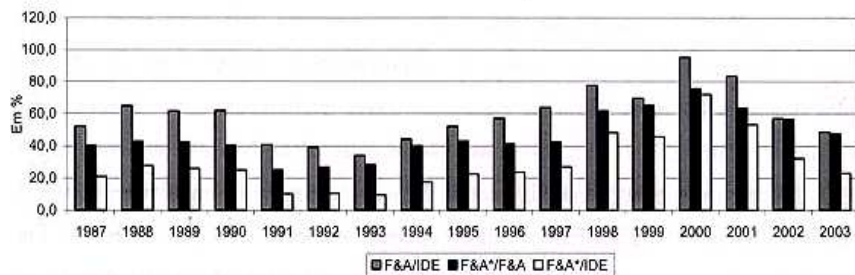
A participação dos países em desenvolvimento nos fluxos de IDE só se tornou relevante a partir do início dos anos 90, também associada aos movimentos de fusões e aquisições, em menor grau. O importante é notar que os valores cresceram ao longo do tempo, com mais destaque para o período pós 1995, sendo que os movimentos para compra e venda de empresas foram ainda menores do que os alocados para investimentos em novas capacidades (*greenfield*), observados os países no seu conjunto. No período de 2001 a 2003, enquanto os fluxos de IDE entre os países desenvolvidos (receptores e investidores) diminuiu, acompanhando o movimento recessivo, os volumes para os países em desenvolvimento aumentam, em especial em relação a 2000: a participação média passa de 18% neste ano para 26% no período mencionado.

**Gráfico 05** – Fluxos de IDE e F&As nos países em desenvolvimento 1987-2003



Fonte: UNCTAD: World Investment Report 2003 e 2004 para o ano de 2003  
 Elaboração: Luciana Acioly da Silva; IPEA; Texto para Discussão (2006, p. 11)

Chama a atenção também, como característica da IDE no final do século passado, o crescimento das fusões e aquisições em valores acima de US\$ 1 bilhão, os chamados ‘mega-negócios’ (*mega-deals*). O peso dessas operações no total de fusões e aquisições era de 40% em 1987 e passou para 76% em 2000. Segundo Acioly, no caso do ano de 2000, os números correspondem a 75% do total dos investimentos realizados no mundo. A partir de 2001, estas mega-operações caem ano a ano, correspondendo em 2003 a 23% dos investimentos mundiais. Uma dessas mega-operações foi a compra da empresa norte-americana de telecomunicações Air Touch Communications pela inglesa Vodafone pelo valor de US\$ 60,3 bilhões.

**Gráfico 06 – Composição do fluxos globais de IDE (1987-2003)**

Nota: F&A\* = fusões e aquisições acima de US\$ 1 bilhão

Fonte: UNCTAD, World Investment Report, vários números

Elaboração: Luciana Acioly da Silva; IPEA; Texto para Discussão (2006, p. 13)

A inserção dos países em desenvolvimento nos fluxos de IDE não se dá de modo homogêneo e regular. Os números agregados escondem diferenças significativas. De modo geral, o maior percentual dos fluxos dirigidos aos países em desenvolvimento foi alocado à Ásia (15%) no período 2001-2003, grandemente influenciado pelo desempenho da China; em seguida, vem a América Latina (9%) e por fim a África (1,3%). A participação dos países asiáticos em fusões e aquisições foi bem menor do que a dos países da América Latina. O caso da China, grande absorvedor dos investimentos, serve como exemplo: o país adotou como estratégia de atração dos investimentos a abertura e reforma econômicas de modo particular, direcionando recursos diretos em novas capacidades, em especial para os setores industriais cujos resultados fossem relevantes para o desempenho comercial do país. A participação das fusões e aquisições no total de IDE recebido pelos países asiáticos em 2001-2003 foi de 24%, enquanto para a América Latina essa participação foi de 37%: considerando que os fluxos de IDE foram menores para os países latino-americanos, a participação de compra e venda de empresas no período foi relativamente mais significativa do que para os asiáticos. O país mais envolvido nessas operações foi o Brasil, com participação de 30%, seguido por Argentina (24,6%) e México (10,2%). Os setores em que houve maior número de aquisições e fusões na América Latina e Caribe foram os de serviços, com destaque para transporte e comunicações; distribuição de eletricidade, água e gás; e finanças.

Se os anos de 1980 foram de escassez de financiamento externo para os países da América Latina e Caribe, a década de 1990 apresentou dinamismo: os fluxos dirigidos à região registraram taxa média de crescimento de 27% ao ano e um percentual de 34% do total de IDE recebido pelos países em desenvolvimento. Na região, o Brasil teve a liderança no recebimento de IDE, seguido pelo México, Argentina e Chile.

**Tabela 04** – América Latina e Caribe: fluxos de IDE recebidos  
Acumulado 1990-1999

Região/país	1990-1999	
	US\$ (milhões)	%
<b>América Latina e Caribe</b>	<b>452.221</b>	<b>100,0</b>
<b>América do Sul</b>	<b>265.306</b>	<b>58,7</b>
Brasil	99.217	21,9
Argentina	67.834	15,0
Chile	32.703	7,2
Venezuela	20.670	4,6
Colômbia	18.030	4,0
Peru	15.071	3,3
Equador	4.721	1,0
Bolívia	4.155	0,9
Paraguai	1.336	0,3
Uruguai	1.164	0,3
<b>Outros países da ALC</b>	<b>186.915</b>	<b>41,3</b>
México	96.929	21,4
Bermudas	32.735	7,2
Ilhas Caymann	16.351	3,6
Ilhas Virgens	7.534	1,7
Anyilhas Holandesas	5.412	1,2
Panamá	4.846	1,1
Trinidade Tobago	4.345	1,0

Fonte: UNCTAD: *World Investment Report*, vários números

Elaboração: Luciana Acioly da Silva; IPEA; Texto para Discussão (2006, p. 69)

Ainda relativo à década de 1990, os investimentos realizados pela América Latina e Caribe somaram US\$ 84 bilhões, o que representa 18% do total de IDE realizado pelos países em desenvolvimento, contra 79% da Ásia. Já no período de 2001-03, os movimentos de compra e venda de empresas se desaceleraram no mundo, havendo uma desconcentração dos investimentos recebidos em favor das economias em desenvolvimento, com alta concentração dos investimentos feitos pelos países desenvolvidos, com preferência pelo setor de serviços. Os fluxos de IDE declinam também para a América Latina e Caribe. Acioly lembra que as crises econômicas e incertezas políticas pesaram para a fuga dos fluxos de investimento, embora os governos de vários países procurassem promover políticas de atração de recursos além da abertura de suas economias ao capital estrangeiro, como demonstra o aumento dos tratados bilaterais e regionais. Na América do Sul, os serviços declinam na preferência dos investimentos, que agora se dirigem para o setor manufatureiro e para o setor primário.

Alguns dos fatores que contribuíram para a queda do IDE nos primeiros anos do século XXI para América Latina e Caribe estiveram fora do controle dos países da região. As multinacionais investiram menos pela deterioração das condições econômicas em seus países de origem, além da desaceleração das atividades nos mercados acionários, que impactou de

forma negativa as compras e vendas de empresas na região. Somaram-se a estes fatores o fraco desempenho econômico da região latino-americana e o fim do ‘boom’ das privatizações do final dos anos 1990. Quanto aos investimentos novos em 2003, as características foram:

- (i) liderança da China na atração dos investimentos, seguida pelos Estados Unidos, Índia, Rússia, Grã-Bretanha e Brasil;
- (ii) os países de origem dos investimentos, em ordem do maior volume de recursos para o menor, foram Estados Unidos, Japão, Alemanha, Grã Bretanha e França; e ,
- (iii) o total de recursos foi de US\$ 440 bilhões em cerca de 9.300 projetos de instalação de novas plantas.

Em resumo, uma das mudanças mais significativas nos fluxos de IDE foi o aumento da relevância da Europa e do Japão como origem dos investimentos. Dos países industrializados, o Japão atraiu menos investimentos, o que resultou em pressão dos demais para que fossem diminuídas as barreiras à entrada de recursos. Os Estados Unidos foram grandes receptores dos investimentos diretos externos, com destaque para empresas do setor de serviços bancários e de seguros. No final do século passado, a tendência do direcionamento de IDE ao setor de serviços se intensifica, ampliando-se também para os países em desenvolvimento. Os países asiáticos atraíram o maior percentual de IDE, seguidos pelos países latino-americanos. Enquanto a maior concentração de IDE nos países asiáticos, em especial na China, foram para novos empreendimentos, o volume direcionado para a América Latina se concentrou nas fusões e aquisições de empresas. Apesar de ter crescido ano a ano, o investimento direto externo para os países latino-americanos teve perfis de entrada e de volume de recursos diferenciados. Outras características de IDE marcantes no período analisado foram os meganegócios e a concentração dos investimentos, de modo crescente, nas empresas do setor de serviços.

### **1.3.2 Mudanças nos mercados de capitais**

Os grandes investimentos em fusões e aquisições de empresas não teriam acontecido se não houvessem ocorrido mudanças nos mercados de capitais, que “geraram uma massa de recursos emprestáveis, proporcionados pelas inovações nas finanças internacionais, garantindo assim as engenharias financeiras inerentes às grandes operações entre empresas.” (Acioly, 2006, p. 13). Os mercados de capitais vêm se tornando cada vez mais complexos em suas operações, na criação de novos produtos e pelas facilidades proporcionadas pelas tecnologias das comunicações. As compras e vendas de empresas foram muito facilitadas

pelas novas formas de levantarem capitais. Os empréstimos bancários tradicionais foram substituídos por outras operações financeiras internacionais. A partir de 1973, os empréstimos bancários tradicionais decresceram, em especial aqueles direcionados aos países em desenvolvimento.

A partir dos anos 1980, a emissão de títulos internacionais, públicos e privados, cresceu nos mercados de capitais em função destes serem mais baratos e mais eficazes na alavancagem de recursos financeiros. Uma das características facilitadoras deste tipo de instrumento de crédito é o fato de ser resultado do que Held chamou de tendência à ‘desintermediação’ financeira dos bancos, cuja negociação pode atender as necessidades específicas dos clientes Held et al (1999). Os bancos, no entanto, continuam com participação nas negociações, administrando e avaliando esses títulos, além de negociá-los, com a vantagem de estarem fora dos seus balanços contábeis, uma vez que de forma geral não estão incluídos nas restrições impostas pelos bancos centrais (exemplo são os Eurobonds).

Cresce, a partir dessa década e da criação dos novos mecanismos para operações financeiras no mercado internacional, a administração de ativos por investidores institucionais, com destaque para os fundos de pensão, que passam a ter grande participação nas estruturas societárias das empresas e corporações multinacionais, por sua vez compradoras e detentoras de grandes volumes de ativos financeiros. Embora os fluxos desses ativos sejam significantes nos fluxos financeiros internacionais, a maior fonte para esse fluxo é a compra de participações diretas nos mercados acionários. Esse movimento se intensifica na medida em que os investidores procuram diversificar suas aplicações e *portfolios* internacionalmente. A intensidade dos fluxos é favorecida pela diminuição dos controles sobre capitais em grande número de países e menores restrições aos investidores institucionais, fundos de pensão e companhias de seguros, que diversificaram suas posições em ativos internacionais.

Dos novos produtos financeiros surgidos nos mercados e cujo uso se intensificou ao longo das duas últimas décadas do século passado, o crescimento mais notável ficou por conta dos chamados ‘derivativos’, que são essencialmente desdobramentos de outros produtos financeiros operados em futuros, opções e *swaps*. Durante o mesmo período, o mercado de câmbio foi de longe o maior mercado internacional, uma vez que o aumento do fluxo de operações financeiras internacionais demanda o uso de diversas moedas. O modelo de taxas de câmbio flutuantes adotado por muitos países abriu um leque de diversas oportunidades para os ganhos e para as especulações com as moedas nacionais dos diversos países. O crescimento da atividade especulativa nos mercados resultou nos conhecidos ‘ataques



especulativos' contra moedas nacionais, quando os agentes financeiros se posicionam contra taxas de câmbio fixas ou sob forte controle, apostando que os governos serão obrigados a promover desvalorizações (caso do peso mexicano em 1994, de várias moedas asiáticas em 1997 e do rublo na Rússia, em 1998).

### **1.3.3 Mercado de capitais global: um mapa de contínuas mudanças**

Apesar de ainda estar concentrado nos países desenvolvidos, os recursos em investimento direto externo vêm aumentando seu fluxo na direção dos países em desenvolvimento. Até o início da década de 1990, a maioria dos países em desenvolvimento tinha acesso limitado ao circuito das finanças internacionais e suas conexões se faziam através dos empréstimos bancários, ajuda internacional e investimento direto externo. Durante a maior parte do século passado, um número muito pequeno de empresas dos países em desenvolvimento fazia emissão e lançamento de títulos nos mercados estrangeiros e poucos investidores internacionais adquiriam ações de empresas dos países em desenvolvimento como parte do seu *portfolio*. As formas mais importantes de operar as finanças internacionais estavam quase que exclusivamente confinadas aos países da OCDE até o final da década de 1980, início da década de 1990. Durante a última década do século passado, no entanto, com a abertura dos mercados financeiros domésticos dos países em desenvolvimento ao capital estrangeiro, os países em desenvolvimento começam a receber volumes significativos de recursos. Mais ainda, alguns desses países passaram a emitir títulos internacionais, públicos e privados, em volumes expressivos pela primeira vez no período pós-guerra.

O leste asiático e a América Latina lideraram na recepção dos fluxos financeiros internacionais. No caso latino-americano, os investidores internacionais foram atraídos pelos altos juros e bons prognósticos de ganhos no curto prazo. O dinamismo e desenvolvimento dos mercados de capitais internacionais acabaram por provocar a assimilação dos novos produtos financeiros, levando-os a operar esses novos produtos de maneira a alavancar recursos para seus países e empresas. No final do século passado, a América Latina detinha mais de 10% do total de títulos internacionais, embora esses recursos fossem altamente concentrados no poder dos fundos de pensão. A incorporação dos países em desenvolvimento ao sistema financeiro global é, portanto, hierarquizada e heterogênea. A desregulamentação dos mercados de capitais nesses países gerou um aumento da atividade especulativa a níveis altos, alimentada por entradas de grandes volumes de capital de curto prazo, a exemplo do caso do México em 1994. Após três anos de entrada de grandes fluxos de recursos externos e

um crescimento dos investimentos através do mercado acionário, os capitais ingressados se retiraram do país em função do desaquecimento da economia e desvalorização do peso mexicano causado por ataques especulativos contra a moeda. A crise do México desdobrou-se com efeitos de contágio em outros países da América Latina e no leste asiático. Em economias em desenvolvimento, com ambientes institucionais sujeitos a instabilidade, os fluxos de capitais de curto prazo tendem a gerar um alto grau de volatilidade e risco sistêmico no mercado de capitais global.

O desenvolvimento das tecnologias de comunicação e computação deu velocidade às transações financeiras internacionais, facilitando o aumento nos volumes transacionados. Foi possível, com as redes internacionais de comunicação, negociar um grande número de produtos do mercado de capitais com custos muito baratos e em tempo real. A inserção dos países em desenvolvimento no circuito dos fluxos de capital globais aprimorou as operações financeiras, permitindo a criação de uma sofisticada metodologia de cálculo de risco envolvido nas operações com seus diversos produtos, com destaque para o mercado de derivativos. Os bancos privados e outras instituições financeiras alargaram suas fronteiras ao estender sua infra-estrutura de redes a todo o mundo para facilitar as negociações financeiras.

Uma das características dos investimentos é a de procurar os mercados mais seguros para retornos ao capital; outra é a de procurar os maiores retornos possíveis, mesmo em ambientes de alto risco. Quanto maior o risco, menores os prazos para que um volume de investimentos significativo fique ‘estacionado’ num determinado produto ou mercado. Daí a volatilidade do capital em mercados cujos ambientes não são ‘seguros’. No entanto, mesmo estes capitais de risco procuram o máximo de segurança para os retornos de seus investimentos. Por maior que seja a independência dos fluxos de capitais em relação aos controles institucionais, é nas instituições que os capitais buscam apoio para suas operações. Os bancos e demais instituições financeiras buscam as autoridades regulatórias nacionais ou internacionais para efetivar suas operações. Os bancos comerciais, por exemplo, buscam na atuação dos bancos centrais dos diversos países a função de “lender of last resort” para se prevenir contra eventuais falências de bancos e outras empresas financeiras. Por isso a intervenção de entidades como o Fundo Monetário Internacional (FMI), por ocasião das várias crises de dívidas externas de países como as da década de 1980 no Brasil, Argentina e México, ou a dos países do leste asiático na década de 1990. Estas crises mostraram que quando os bancos entram em grandes dificuldades, os países mais desenvolvidos e fortes economicamente entram em cena, juntamente com organismos internacionais como o FMI, para evitar o colapso financeiro e seus efeitos em diversos mercados.

De forma a se resguardar e manter íntegro o sistema financeiro internacional em função dos volumes cada vez maiores de transações transfronteira, as autoridades financeiras nacionais formam uma rede de cooperação a favor do estabelecimento de um conjunto de normas para atividade bancária e financeira internacional. Os bancos centrais cooperam com o Bank for International Settlements (BIS), cujos membros rapidamente se expandiram além dos países que compõem o G10, abrindo espaço para abrigar muitos países em desenvolvimento. Outro importante organismo internacional para o sistema financeiro internacional é a International Organization of Securities Commissions (IOSCO), formado por um corpo de autoridades nacionais financeiras que procuram incentivar a atividade de regulamentação das atividades financeiras internacionais, especialmente nas operações de compra e venda de derivativos e das atuações dos conglomerados financeiros.

Organismos internacionais e governos nacionais têm, portanto, um papel importante no crescimento do mercado financeiro global no mundo contemporâneo. Mesmo que autores como Ohmae (1990) preguem que o crescimento e consolidação do livre mercado e da globalização financeira sejam o resultado do ‘trunfo dos mercados e da tecnologia’<sup>14</sup>, este processo foi facilitado e estimulado por governos e instituições governamentais nacionais. Vale notar que, se há divergências sobre o tamanho da participação dos setores privados e dos governos, bem como de seus papéis no processo de globalização econômica, não há como negar que há um papel desempenhado por cada um desses agentes. Mais claramente, o mundo contemporâneo das finanças globalizadas não prescinde da atuação dos governos e instituições regulamentadoras nacionais, mas não há como dizer que os governos possam voltar a uma situação de impor medidas de controle nacional à organização ou às atividades financeiras globais.

Uma vez que os fluxos de capitais expandem seu alcance geográfico e os volumes de recursos negociados ao redor do mundo aumentam e são operados por mercados cada vez mais integrados, presume-se a existência de um mercado de capitais global. A cautela na construção de uma afirmação a favor da existência, no início do século XXI, de tal mercado é usada por Held que constata que, para que se possa dizer que um mercado de capitais global existe, é necessário que os centros em que se dão as operações primárias de capitais na economia mundial estejam todos de tal forma interconectados que as ofertas e demandas por crédito internacional possam ser mediadas eficientemente a nível transcontinental (1999).

---

<sup>14</sup> A expressão e o comentário estão em HELD; MCGREW; GOLDBLATT e PERRATON (1999, p. 214).

Mesmo que ainda não haja uma evidência amplamente reconhecida para esta afirmação, há indicadores suficientes que apontam para uma convergência de resultados nos países desenvolvidos. No caso dos países em desenvolvimento, é mais difícil fazer esta afirmação, embora nos últimos anos os mercados tenham se ampliado de tal modo que esta tendência à convergência também se faz notar, em especial pela presença dos capitais de grandes investidores institucionais, com participação intensa em ativos e no comércio internacional.

Mesmo com a tendência a uma convergência nos ganhos de mercado, há espaço para a diversificação dos investimentos do ponto de vista internacional. É exatamente o fato de não haver uma convergência total, ou seja, de existirem ainda diversificações nos ganhos e investimentos de capital, que justifica a procura de novos mercados e ganhos maiores, mesmo que os custos de capital tendam a se estabilizar num patamar mais homogêneo em todo o mercado internacional. Diferenças marginais nestes custos estão ligadas às diversas moedas e políticas diferenciadas de taxaço dos investimentos de outros países: os movimentos de capital só se justificam se houver variação nas taxas de retorno sobre as aplicações nas diversas economias nacionais.

Em resumo, a globalização financeira tende a corroer os efeitos dos instrumentos tradicionais de política monetária. A mobilidade do capital, a desregulamentação e os novos produtos no mercado financeiro comprometeram a capacidade dos governos de determinar a base monetária e os níveis de inflação. Com a perda da capacidade de formulação de políticas monetárias autônomas, os governos procuram adotar políticas macroeconômicas cautelosas e que acompanhem as tendências do mercado financeiro global. Os governos nacionais buscam estratégias para manter baixos índices de inflação com políticas monetárias austeras e disciplina fiscal, uma vez que tais fundamentos são bem aceitos pelo mercado financeiro global. Estas características são a base da argumentação para a discussão sobre a mudança do papel do Estado, que diminui e perde sua força à medida que sofre as restrições provocadas pelas novas regras de funcionamento do mercado financeiro global.

#### **1.4 Dimensão política: a economia global e os Estados-nação**

A globalização econômica diz respeito à integração de diferentes economias nacionais através do comércio, do investimento direto externo pela via das corporações e empresas transnacionais, dos capitais de curto prazo, dos fluxos de mão-de-obra e de tecnologia. As forças desse mercado mundial tendem a influir nas economias nacionais, uma vez que as principais variáveis econômicas como produção, preços e salários reagem à competição

global. De modo geral, o debate recai sobre até que ponto a atividade econômica vem sendo globalizada, e sobre a influência da competição global sobre as economias nacionais, a autoridade e a soberania dos Estados. Estes pontos levam a discussão mais além, para o âmbito das funções do estado mais fundamentais: se exerce o papel de facilitador do capitalismo, atendendo primordialmente as demandas do capital; ou se exerce o papel do árbitro neutro ou mediador dos diversos interesses de uma sociedade pluralista.

Esta é uma discussão mais ampla que foge a nosso objetivo aqui. Porém, do ponto de vista do comportamento dos Estados em relação à globalização da economia e aos seus atores relevantes, como as empresas multinacionais, alguns estudos da economia política voltados às políticas dos governos nacionais fornecem suporte para entender a atuação das multinacionais de países em desenvolvimento. Aqueles que nos interessam dizem respeito à participação do Estado no processo de industrialização e desenvolvimento econômico dos países em desenvolvimento, em especial os estudos sobre as políticas do Estado que têm influência sobre a distribuição da atividade econômica numa escala internacional.

#### **1.4.1 Economia global, Estados-nação e desenvolvimento**

A literatura sobre a globalização oferece uma diversidade de argumentos de diferentes correntes de pensamento, como os daqueles que Held (2001) define como “céticos”, que defendem que os países da OECD estão deixando a indústria para se especializar na internacionalização dos serviços, enquanto exportam empresas industriais e empregos para as economias emergentes e as menos desenvolvidas, onde os níveis salariais são mais baixos e as exigências de regulamentação são menos rigorosas. Há, por outro lado, argumentos como os de Friedman (1999), que percebe a globalização como uma oportunidade e afirma que os países, à semelhança do que acontece com as empresas, são capazes cada vez mais de exercer a opção pela prosperidade, sem ficarem prisioneiros de seus recursos naturais, geografia e história.

William Lewis (2004) acredita que a globalização, pelo processo de transferência de práticas e técnicas que geram maior eficiência produtiva, é o método mais atual pelo qual as sociedades com baixos níveis de produtividade conseguirão atingir níveis mais altos. Lewis dirigiu uma pesquisa, ao longo de 12 anos, que levantou dados sobre 9 setores produtivos em 13 países com diferentes graus de desenvolvimento e está convencido de que a diferença entre ricos e pobres está na competição comercial, que obriga a uma procura pelo uso de práticas, técnicas e atitudes de alta produtividade, isso porque a produtividade é o objetivo maior do

setor empresarial em todo o mundo. A pesquisa de Lewis procura compreender porque empresas em algumas sociedades são mais produtivas do que empresas em outras sociedades.

Independente da questão sobre a responsabilidade na promoção de riqueza ou no aprofundamento das diferenças entre países ricos e pobres, um dos efeitos do processo de globalização se refere aos limites impostos, aos governos nacionais, à capacidade de administrar suas economias através de políticas de gerenciamento de juros e taxas de câmbio. Diante da nova ordem global, os Estados tiveram questionada sua soberania sobre as decisões a serem tomadas dentro das suas fronteiras, bem como reduzida a sua capacidade de intervir nas economias nacionais, já que a interdependência dos mercados faz com que quaisquer medidas tomadas dentro dos limites geográficos de um país tenham repercussão nas economias de diversos países do globo, a exemplo das crises financeiras mexicana (1994-5), russa (1998) e asiática (1997).

A investigação do grau e qualidade do desenvolvimento dos países em função de sua maior ou menor inserção na economia global leva em conta a importância das idéias e instituições nas tomadas de decisão política. Certamente, não há como ignorar que as economias nacionais são afetadas pelas políticas determinadas pelos seus governos. Se as decisões econômicas, de investimento financeiro e produtivo não dependem única e exclusivamente das escolhas dos agentes econômicos e de sua orientação pelo lucro, então há espaço para que seja considerado o papel do Estado e das idéias e instituições que o constituem. Esta abordagem da economia política é especialmente relevante para explicar como determinados empreendimentos se desenvolvem e alcançam sucesso em países em desenvolvimento, onde o sistema capitalista de produção não se desenvolve dentro da mesma lógica daqueles países mais desenvolvidos. Da mesma forma, são países cujos regimes políticos são caracterizados por suas inadequações aos parâmetros mais amplos que definem as democracias, as chamadas ‘democracias imperfeitas’. Em geral, estes países são colocados sob uma denominação ampla de ‘países em desenvolvimento’ (em relação aos países desenvolvidos e exclusive os países subdesenvolvidos, como a maioria dos países africanos), embora os países do Leste Asiático, por exemplo, recebam denominações como ‘países de industrialização recente’ Newly Industrialized Countries (NICs), e outras como economias em transição, em especial para os países do Leste Europeu; ou ainda economias emergentes etc.

Sikkink (1991) e Evans (1995), em suas pesquisas sobre países em desenvolvimento, se referem aos diferentes resultados de políticas econômicas nesses países, cujas instituições e idéias manifestam graus de desenvolvimento e maturidade diversos. Evans aprofundou o estudo das relações entre os Estados e a transformação industrial em um universo de países

em desenvolvimento, dedicando-se especialmente à Índia, Coréia do Sul e ao Brasil. Através do estudo do desenvolvimento de indústrias de tecnologia da informação nessas economias, Evans investigou as estruturas estatais, as relações entre a sociedade e o Estado, e como estas modelaram ou foram importantes para as transformações no setor industrial. Evans escolheu o setor de tecnologia da informação pelo relevante papel do setor no crescimento econômico da maioria dos países, além de ser um bom caso porque “it provides an exceptionally strong test of the proposition that the state involvement can affect a country’s place in the international division of labor.” (p. 11). Estes países foram escolhidos por sua posição intermediária entre fornecedores de matérias primas, industrialização recente e busca de ampliação do processo, com inserção na economia global através das exportações. Evans partiu da premissa de que as variações nos graus de envolvimento de governos nacionais com as transformações na indústria do país dependem das variações no próprio Estado, uma vez que são dramaticamente diferentes em suas estruturas e relações com a sociedade: “Different kinds of state structures create different capacities for action. Structures define the range of roles that the state is capable of playing. Outcomes depend both on whether the roles fit the context and on how well they are executed.” (p. 11) Ao definir dois tipos extremos ideais, os estados predatórios e os desenvolvimentistas, Evans (1995) abre espaço para estudar as variações entre eles. Mas é ao estado desenvolvimentista que se refere seu estudo, que se caracteriza não só por administrar uma economia industrializada como também por ter papel importante para fazer com que o processo acontecesse.

Na mesma linha, Sikkink (1991) estuda a adoção, implementação e consolidação do modelo desenvolvimentista em dois países latino-americanos na década de 1950, Brasil e Argentina, vis-à-vis os diferentes resultados do modelo em cada um dos casos. Sikkink parte da premissa de que as idéias desenvolvimentistas foram adotadas nos dois países em resposta a novas formulações e ideais sustentados pelos formuladores políticos nas mudanças na economia internacional e doméstica. A autora argumenta que, para o sucesso de sua implementação, as bases de pensamento que fundamentam o modelo tiveram que ser disseminadas e absorvidas pelas instituições estatais, em especial aquelas cuja função e capacidade estavam voltadas para a criação das políticas a serem executadas:

*In order for the model to become consolidated, or to persist, an elite consensus and a broad-based societal consensus had to emerge around it. Such consensus is more likely to emerge if the developmentalist ideas articulate well with the existing ideologies of groups in a country.*  
(SIKKINK, 1991, p. 2)

Portanto, Sikkink se baseia no fato de que, para que um modelo possa emergir, ganhar corpo, ser implementado e eventualmente ser bem sucedido, é necessário que haja uma larga base de consenso sobre ele. Mais do que isso, é preciso que haja um ambiente político de valores e ideologias pré-existentes que sejam o canteiro perfeito, preparado para que as novas idéias germinem. As lideranças políticas mobilizam apoio para as políticas econômicas procurando um contraponto às idéias novas no quadro das ideologias existentes, para usá-las através de fortes apelos simbólicos compartilhados o mais amplamente possível pelo sistema de valores e crenças da sociedade.

Ao analisar as alternativas de modelos econômicos aos países da América Latina no período pós-guerra, Sikkink (1991) afirma que elas ficavam entre o liberalismo, o desenvolvimentismo, o populismo e o socialismo. A opção pelo modelo exportador, usado mais tarde pelos países do Leste Asiático, só se tornou viável na região a partir da década de 1970. Como decorrência das pré-condições existentes, o populismo e o desenvolvimentismo foram os modelos que deram origem à política de substituição de importações, cujo corpo teórico é vinculado ao economista argentino Raúl Prebisch. As idéias não se desenvolvem desvinculadas das realidades materiais: as escolhas dos países por modelos econômicos dos países em desenvolvimento foram construídas a partir das limitações impostas por sua posição na ordem econômica internacional, pelo tamanho do seu mercado doméstico, e por grupos de poder nacionais com peso de veto para determinadas alternativas. Portanto, um modelo como o desenvolvimentismo, por exemplo, é um programa de consenso construído a partir de uma matriz dada pelas oportunidades e constrangimentos, pré-estabelecidos pela conjuntura nacional e internacional.

A linha de abordagem de Sikkink é interessante porque sensível e em sintonia com as realidades dos países estudados. O Brasil do pós-guerra estivera imerso durante todo o tempo do governo Vargas (1934-1945 e 1951-1954) em idéias nacionalistas e de desenvolvimento econômico. De fato, Vargas procura abrir caminho para implementar as obras e investimentos mínimos para a industrialização, em especial com a implementação de parque siderúrgico com a criação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em 1941. Por outro lado, se a industrialização, pela via da substituição de importação, não era a única opção viável naquela época, a sua adoção não foi adiante pela barreira imposta pelo pensamento liberal das elites rurais e por falta de amplo apoio popular. As etapas pelas quais o Brasil passou para conseguir ser uma economia com relativo grau de industrialização estão presentes na definição dos componentes básicos de uma política desenvolvimentista descritos por Sikkink:



- (i) a policy of intensive vertical import-substituting industrialization focused on priority basic industrial sectors such as steel, energy, chemicals, machinery, vehicles and capital goods;
- (ii) attempts to expand capital accumulation rapidly to support the industrialization effort, which emphasized reliance on foreign private and public sources of capital;
- (iii) expanded involvement of the state in directing the development effort, generally by utilizing some form of indicative planning to channel private initiative into priority areas. (1991, p. 4)

Evans (1995) faz uma revisão das correntes recentes da economia e da economia política, demonstrando o caminho sinuoso, embora não muito longo no tempo, pelo qual a economia e sua relação com os Estados nacionais foram compreendidas na segunda metade do século passado. As discussões das últimas décadas do século XX foram tomadas pelas idéias neoliberais e neoutilitaristas: o ataque neoliberal ao Estado alcançara seu auge na década de 1990. Evans situa um marco para a retomada da discussão no trabalho de Weber e de economistas como Polanyi, Gerschenkron e Hirschman<sup>15</sup>:

*Polanyi provides a keen sense of the degree to which markets depend on state action. Weber offers a powerful hypothesis as to what kind of internal organization is likely to give states the capacity to construct markets and promote growth. Gerschenkron and Hirschman make it clear that state-society relations, particularly those that link states and entrepreneurial elites, are as important as internal structures.* (1995, p. 22)

A abordagem que Evans propõe para entender como os Estados participam da industrialização dos seus países pressupõe uma correlação entre a estrutura estatal, as relações Estado-sociedade e os resultados no seu desenvolvimento. Evans procura indicativos para o sucesso ou não de projetos de transformação das economias dos países nas relações do Estado com determinadas empresas ou grupos de indivíduos, já que os Estados constroem ligações com as elites econômicas e com as classes capitalistas. Evans afirma que um estudo sobre os efeitos das políticas estatais, em especial aquelas dirigidas a determinado setor, deve olhar para certas empresas, individualmente, e observar como suas estratégias absorvem e respondem às ações do Estado.

Enquanto Evans (1995) e Sikkink (1991) se preocupam com políticas econômicas, idéias e instituições, com as relações entre a sociedade e o Estado para explicar o desenvolvimento econômico, Stopford e Strange se dedicaram mais diretamente a investigar

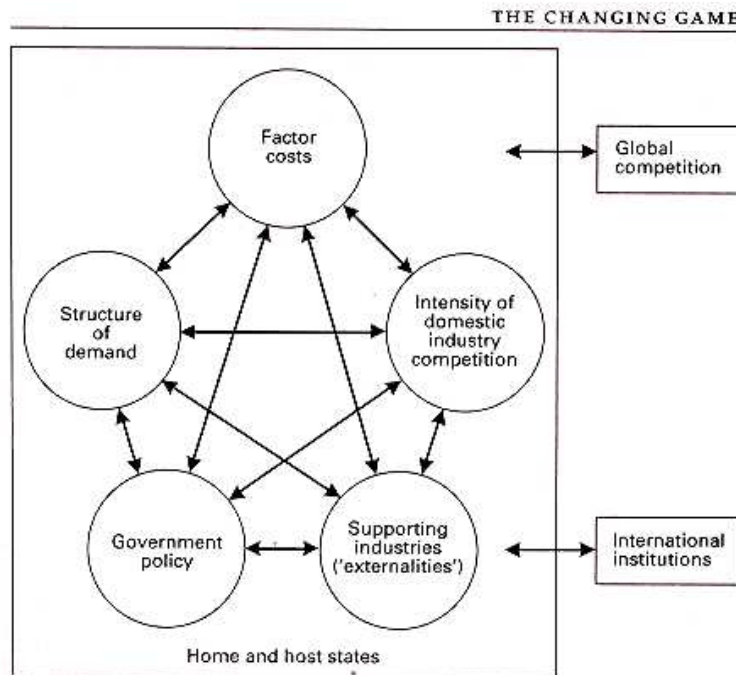
---

<sup>15</sup> EVANS, Peter faz uma retomada do pensamento das diversas correntes e dá foco à abordagem institucionalista, reposicionando o Estado nas discussões da economia política, até o que chama da retomada da 'tradição institucional-comparativa': *A Comparative Institutional Approach*, capítulo 2; (1995, pp. 21-42).

como as mudanças estruturais na economia internacional alteraram a natureza das relações entre os *players* globais; mais especificamente, como elas afetaram as ações e reações entre Estados e empresas. A liberalização das políticas econômicas e a queda dos custos de transação além das fronteiras nacionais trouxeram à tona o medo de que as empresas estivessem apresentando mais mobilidade e se tornando mais flexíveis e cidadãos de um mundo sem fronteiras ou Estados, independente de quaisquer efeitos negativos à sua competitividade impostos por políticas nacionais. A crescente mobilidade das grandes empresas e de sua capacidade de expansão, bem como de estabelecer sistemas de trocas de bens e fluxos intensos de capital globalmente, transformaram as multinacionais em poderosos atores dentro e fora das fronteiras nacionais, atores que seriam responsáveis por decisões que antes seriam da esfera exclusiva das autoridades econômicas nacionais.

Embora reconheça a crescente importância das empresas transnacionais e das mudanças que estes atores vêm introduzindo na economia internacional, Stopford e Strange (1991), são conclusivos ao dizer que os Estados continuam a ter um papel crucial, se não, paradoxalmente, cada vez mais importante no cenário global: “even in the USA, it is recognised that government action can alter the balance of factor cost advantage through intervention.” (p. 8). Para os autores, uma possível explicação para as relações Estado-empresas está ligada às interações entre as variáveis em jogo. Ao fazer sua crítica ao trabalho de Michael Porter (1990) em “*The Competitive Advantage of Nations*”, Stopford e Strange reutilizam os fatores de Porter para mostrar as diferenças de competitividade entre nações e propõem a inclusão de outros fatores como as mudanças no sistema internacional e a interação entre a competitividade internacional de firmas locais e as políticas de governo, como demonstrado na figura abaixo:

**Figura 02** – Primary factors influencing a nation’s competitiveness



Adapted from Porter (1990)

Autoria: John Stopford and Susan Strange with John S. Henley; Rival states, rival firms (1991, p. 9)

Os trabalhos de Stopford, Strange, Evans e Sikkink tendem a concordar com a afirmação de Gilpin de que tanto a extensão da globalização como das conseqüências da globalização econômica para os Estados-nação têm sido consideravelmente exageradas: “For better or for worse, this is still a state-dominated world” (2001, p. 363). Além de reafirmar a existência de um papel relativo do Estado, os autores descrevem as políticas econômicas dos governos nacionais em sua especificidade, de acordo com os constrangimentos e oportunidades inerentes em determinadas conjunturas. Os fatores conjunturais nacionais e internacionais passam a figurar nas análises como variáveis importantes para o desenvolvimento econômico, bem como o direcionamento das decisões governamentais em favor de modelos determinados por um conjunto de idéias a serem disseminadas por todas as instâncias dos órgãos públicos. Tais idéias irão orientar a tomada de decisão por parte das autoridades públicas e, conseqüentemente, definirão os instrumentos de políticas públicas econômicas para alavancagem do desenvolvimento dos países e o grau de sua inserção na economia global.

### 1.4.2 Políticas econômicas dos Estados

Com as mudanças que se operaram na economia internacional a partir das últimas décadas do século passado, é difícil delimitar políticas econômicas nacionais que não tenham alguma implicação nas atividades voltadas à economia internacional. De qualquer modo, do ponto de vista macroeconômico, as políticas dos governos procuram o controle da demanda doméstica ou a administração da oferta de moeda e da base monetária, fatores que têm implicações extremamente importantes na distribuição e alocação da atividade econômica. De outro ponto de vista, mais básico, os governos são geralmente provedores da infra-estrutura física das economias nacionais. Em geral, atuam de modo a promover ou facilitar a implementação de serviços como estradas de ferro e rodovias, portos marítimos e fluviais, aeroportos, sistemas de telecomunicações e outros, sem os quais os setores da iniciativa privada não conseguiriam operar eficientemente.

Também não são raros os casos em que os governos nacionais promovem a qualificação dos seus recursos humanos, praticando políticas de incentivo à formação de mão de obra altamente qualificada. Os governos são responsáveis pela formulação de leis e decretos que criem ambientes favoráveis ao desenvolvimento da atividade produtiva. No escopo abrangente das funções dos governos nacionais, nos interessam aquelas que dizem respeito ao seu envolvimento com a promoção de políticas que explicitamente promovem ou incentivam a implementação, composição e distribuição das atividades produtivas e comerciais.

Os governos nacionais têm à sua disposição um leque extremamente amplo de instrumentos com os quais pode direcionar o investimento e definir o perfil da atividade econômica dentro das fronteiras nacionais. Ao promover políticas neste sentido, os governos estarão também definindo a composição e os fluxos das trocas comerciais e das exportações do país. Essas políticas podem estar ligadas a atividades de regulamentação ou de incentivo às atividades econômicas. Na prática, as medidas das políticas voltadas para o comércio, o investimento direto externo e de incentivo à indústria acabam por se sobrepor, atuando a favor umas das outras ou se contrapondo entre elas. Outro aspecto importante é que estas políticas podem ser parte de um programa de metas ou projeto de país de longo prazo, planejados e implementados a partir de uma concepção estratégica ampla e coerente; ou podem ser medidas pontuais, emergenciais e independentes de qualquer intenção de programas ou políticas subordinadas a um projeto mais amplo.

Há uma grande variação das práticas de políticas econômicas nas economias de mercado, tanto por parte de países desenvolvidos como por parte de países em desenvolvimento. O objetivo aqui é descrever, em linhas gerais, as políticas relevantes ao crescimento do comércio, atração de investimento direto externo e de apoio e incentivo à atividade produtiva, exemplificando seus usos em alguns países e por determinados governos, com foco nas economias que participam, com maior ou menor intensidade, do mercado global.

**Políticas comerciais:** são procuradas pelos governos nacionais para ampliar o leque das vantagens comparativas e da competitividade relativa dos países e de sua posição no comércio mundial. A história econômica mostra que tais políticas foram usadas pela maioria dos países quando da emergência do mundo mercantilista europeu nos séculos dezessete e dezoito. Os Estados Unidos e a Alemanha usaram amplamente de políticas comerciais protecionistas para enfrentar o desafio da industrialização inglesa. O século passado também viu proliferarem as políticas comerciais protecionistas, em especial nas décadas de 1930 e 1970.

Sem dúvida, os Estados Unidos tiveram papel especial na utilização e criação de políticas estratégicas comerciais nas últimas décadas. Apesar de advogar o livre mercado, o governo norte-americano usou de intervenções como o uso de barreiras tarifárias e não tarifárias para proteger determinados setores e interesses nacionais. Os Estados Unidos negociaram com o Japão acordos de mercado, em especial em setores como o têxtil, automotivo e eletroeletrônico. O uso de barreiras não tarifárias pelo país em acordos bilaterais de comércio a partir do *Trade Act* de 1974 é identificado como o marco nas políticas estratégicas de comércio e na emergência de um ‘novo protecionismo’. De modo geral, os governos dos Estados Unidos exerceram papel regulamentador em relação à sua indústria, com objetivo de garantir a competitividade. Do ponto de vista macroeconômico, a ação do governo se deu pelas políticas monetárias e fiscais, independente do sistema de incentivo ao investimento pela isenção fiscal. O objetivo destas políticas foi criar um ambiente favorável para o estabelecimento de empresas e para o crescimento do setor produtivo.

Coerente com este objetivo, os Estados Unidos adotaram políticas para evitar a falência de empresas de setores intensivos em capital e altamente empregadores e exportadores como a fabricante de aviões de defesa Lockheed Martin (1971) ou a empresa automotiva Chrysler (1979). Mesmo procurando políticas não discriminatórias, as compras governamentais dos Estados Unidos tiveram clara influência no apoio ao desenvolvimento de setores da indústria norte-americana, especialmente nas indústrias aeroespacial e de defesa. Várias comunidades e

regiões dos Estados Unidos dependem dos empregos gerados pelos contratos feitos pelo governo na área de defesa. De modo geral, no entanto, o governo federal exerce pouca influência nas regiões e estados onde os governos locais empregam políticas de incentivo a novos investimentos, promovendo uma competição feroz entre eles. Os instrumentos usados vão desde as políticas promocionais e de venda dos produtos locais a isenções fiscais, emissão de títulos, empréstimos e garantias. Mecanismo de particular interesse para as operações de comércio globais da política norte-americana, voltada para a produção industrial, são os chamados Offshore Assembly Provision (OAPs). Pelos OAPs, de acordo com determinadas regras tarifárias, uma empresa norte-americana pode exportar partes e componentes fabricados nacionalmente para serem processados em outros países, para depois reimportá-los como produtos acabados, pagando impostos somente sobre o valor do produto estrangeiro. Esta é sem dúvida uma modalidade de incentivo fiscal que minimiza os custos internos de produção, além de ser mecanismo claro de apoio à internacionalização de empresas. As OAPs foram particularmente importantes para o desenvolvimento dos setores eletroeletrônico e metal-mecânico dos Estados Unidos, na procura por se colocar em regiões onde seus custos de produção com o trabalho e com insumos fossem barateados.

A partir do período pós-guerra, os Estados Unidos se viram cada vez mais envolvidos com disputas comerciais com o Japão, países da Comunidade Européia, do Leste e Sudeste Asiático e com outros países em desenvolvimento, sob alegação de comércio injusto e desleal. Outro passo na direção da criação de restrições e barreiras ao comércio internacional foi o *Omnibus Trade and Competitiveness Act* (ou Super 301, de 1988), o qual ampliou as prerrogativas do *Trade Act* de 1974, com o objetivo de adquirir acesso recíproco ao que os Estados Unidos chamaram de ‘mercados injustificadamente restritos’ ou que se valessem de práticas comerciais ‘irracionais’: dessa vez, as medidas não atingiam apenas setores, mas eram direcionados aos mercados de um país inteiro. As suas primeiras aplicações atingiram os mercados da Índia, Japão e Brasil (1989).

**Contexto GATT-OMC:** no período imediatamente posterior à Segunda Grande Guerra, o GATT foi uma das instituições internacionais que formataram a economia mundial. Seus objetivos básicos eram a redução das tarifas sobre o comércio; a proibição às restrições e outras barreiras não-tarifárias; e o fim da discriminação comercial. Os princípios do GATT foram construídos sobre os conceitos de reciprocidade e não-discriminação, cujo elemento central era o ‘princípio do país mais favorecido’, pelo qual uma concessão negociada com um país se aplicava a todos os demais. As negociações no âmbito do GATT ocorreram em

‘rodadas’ desde 1947, até que em 1995 foi criada a OMC. O descontentamento de um grupo de países, em especial dos países em desenvolvimento, levou ao surgimento da United Nation Conference for Trade and Development (UNCTAD) em 1964, que tinha como missão zelar pelos interesses comerciais daqueles países. Em 1965, também em função de pressões, foi adotado no GATT o Sistema Geral de Preferência (GSP), pelo qual as exportações de manufaturados e semi-manufaturados dos países em desenvolvimento tinham acesso preferencial garantido aos mercados dos países desenvolvidos. Apesar de ter havido muitas exceções ao GSP, ele pode ser considerado como um marco nas mudanças nas políticas de comércio internacional.

**Principais tipos de medidas das políticas comerciais:** de modo geral, as políticas dirigidas à importação têm caráter regulamentador, e as que dizem respeito às exportações são compostas por medidas de caráter promocional e de incentivo. As medidas voltadas à importação caem em uma de duas categorias: medidas tarifárias e não-tarifária - Non Tariff Barriers (NTB). As tarifárias constituem, basicamente, tarifas sobre as importações, que elevam o preço dos produtos importados e os tornam menos atrativos para o consumidor e, portanto, menos competitivo em um dado mercado. Como regra, as taxas são mais elevadas em relação ao estágio de processamento do produto: matérias primas têm impostos menores e produtos processados e de maior valor agregado recebem taxas maiores. O objetivo maior destas tarifas acaba sendo a proteção aos mercados domésticos, em especial aos setores em estágio inicial do seu desenvolvimento.

As medidas não-tarifárias assumem formas variadas, sendo a mais importante a imposição de quotas para a entrada de produtos em um determinado mercado. Outras formas de medidas não-tarifárias são as licenças de importação, o pagamento de depósitos ou a sobretaxação das importações. As medidas anti-dumping estão na mesma classificação. Um outro grupo de NTBs consiste na imposição de medidas regulatórias e burocráticas como empacotamento e etiquetas especiais, exigências de saúde, saneamento e segurança, procedimentos e documentação alfandegária. Existem ainda as medidas que estão ligadas aos subsídios ou isenções tarifárias de incentivo à indústria e à atração de investimentos diretos estrangeiros.

Das políticas de exportação, a maioria está ligada às políticas comerciais, industriais e de atração de investimento. Por exemplo, as vantagens fiscais e financeiras concedidas a empresas ou setores produtivos; concessões específicas de taxas e tarifas; isenção de taxas e tarifas em produtos importados essenciais para a atividade exportadora; uso de esquemas de

garantia ao crédito de exportação, fixando metas exportadoras e incentivando a promoção à exportação através de agências em outros países; delimitação de zonas de processamento de exportação ou de livre comércio. Em muitos casos, algumas políticas são adotadas para regular as exportações, como quando um país ‘voluntariamente’ reduz o volume de suas exportações de um produto em nome do bom funcionamento dos mercados. Algumas restrições se aplicam a produtos e materiais de grande sensibilidade estratégica aos governos nacionais, como no caso de materiais militares ou energia e minerais nobres, com a imposição de embargos. Outra forma de política tanto de importação quanto de exportação é a manipulação das taxas cambiais através das desvalorizações monetárias.

**Políticas para investimentos externos:** no mundo da economia global, das corporações multinacionais e de complexos fluxos financeiros em escala internacional, os governos nacionais têm um nítido interesse nos efeitos dos investimentos externos. Poucos governos ainda mantêm uma política de fechamento de seus países à entrada de capitais, embora o grau de abertura varie bastante. A maioria das medidas envolve a entrada de capitais estrangeiros, mas há governos que igualmente restringem a saída de capital para investimento ou exigem a aprovação de investimentos a serem feitos em outros países.

No caso dos investimentos que entram no país, podem ser impostas medidas:

- (i) de controle sobre as propostas de investimento;
- (ii) de restrições da participação proprietária do capital estrangeiro em empresas nacionais;
- (iii) de imposição de executivos e administradores locais em postos-chave das empresas estrangeiras;
- (iv) de observação de códigos nacionais de conduta empresarial;
- (v) de exigência de determinados graus de conteúdo local nas atividades da empresa;
- (vi) de nível mínimo de exportação;
- (vii) de exigências quanto à transferência de tecnologia;
- (viii) de restrições às remessas de lucros ou capital para outros países;
- (ix) de restrição a determinadas origens do capital; e outras.

No que diz respeito ao investimento direto externo, não há um organismo internacional como a OMC que promova uma regulamentação internacional. No entanto, ainda no âmbito do GATT, foram incluídas as discussões sobre um conjunto de ‘medidas de investimento relacionadas ao comércio’ - Trade Related Investment Measures, as (TRIMs).



**Políticas industriais:** embora as medidas políticas de apoio e incentivo à industrialização e desenvolvimento empresarial digam respeito às questões internas de um país, torna-se cada vez mais difícil separar estas políticas daquelas referentes ao comércio. Os meios mais óbvios de incentivo industrial são os investimentos fiscais e financeiros que os governos oferecem ao setor privado. Podem ser usadas também medidas dirigidas ao emprego e formação e capacitação de mão de obra através de políticas de geração de emprego e renda. Outra forma de incentivo são as compras e contratação de serviços governamentais, que incluem diversos setores. A pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico podem ser funções de setores governamentais, em cooperação com empresas do setor privado. Incentivo ao estabelecimento de pequenas e médias empresas é também desejável, em especial quando relacionado a pólos por setores produtivos (automotivo, de confecções, da indústria aeroespacial etc).

A legislação nacional que regulamenta a atividade empresarial também pode conter elementos de política de incentivo aos setores produtivos e empresariais, determinando o volume de fusões e aquisições, estabelecendo regras para a implementação das empresas por setores, prevendo a intervenção estatal, regras para a competição, padrões de qualidade, regras ambientais, trabalhistas, fiscais e tributárias etc. Embora seja prerrogativa dos governos nacionais o acompanhamento e a legislação sobre as atividades produtivas, há uma tendência no mundo na direção da desregulamentação de vários setores, entre eles o de telecomunicações e o financeiro.

**Blocos de integração econômica:** o surgimento de blocos regionais de países em função da integração econômica foi característica da segunda metade do século passado. Esses blocos de cooperação regional se formam de formas variadas, com vários níveis de complexidade em função da abrangência das trocas e acordos de integração:

(i) a *zona de livre comércio* é, sem dúvida, a forma de cooperação menos intensiva, na qual os países abrem mão de todas as restrições ao comércio para os países-membro, mas mantêm suas políticas nacionais em relação aos não-membros;

(ii) a *união aduaneira* é uma área de livre comércio entre membros, que criam uma política comercial externa comum (com barreiras tarifárias e não-tarifárias) para suas relação com países não-membros;

(iii) o *mercado comum* avança um pouco mais e, além de remover barreiras entre os países-membro e adotar uma tarifa externa comum, permite também a livre circulação dos fatores de produção (capital, trabalho etc); e,

(iv) a *união econômica*, a forma mais complexa de integração regional, porque pressupõe a remoção das barreiras ao comércio, a tarifa externa comum e a livre circulação dos fatores de produção, além da adoção de políticas econômicas mais amplas sujeitas a um controle supranacional.

A adoção de uma ou de um conjunto de políticas por governos nacionais depende de vários fatores como o seu tecido político e cultural e a força das suas instituições e grupos de interesse; o tamanho da economia nacional, em especial do mercado doméstico; os recursos naturais de um país, físicos e humanos; a posição relativa de um país na economia mundial, incluindo seu grau de desenvolvimento e de industrialização. Os tipos de políticas de comércio e industrialização adotados tendem a refletir seu grau de industrialização. As ênfases políticas variarão de acordo com o grau de desenvolvimento das economias dos diversos países. As diferenças entre as políticas nacionais de comércio são facilmente identificáveis se adotarmos dois modelos simplificados de intervenção governamental: o modelo estatal-desenvolvimentista e o modelo do estado regulador, como o dos Estados Unidos e países da Europa Ocidental.

Em resumo, as políticas comerciais nacionais e internacionais dão novo formato aos fluxos comerciais e tornam cada vez mais complexas as relações econômico-políticas entre nações, da mesma forma como modificam o ambiente para potenciais investimentos das empresas multinacionais. As políticas que incentivam ou restringem o investimento, que criam um ambiente positivo ou negativo para a expansão dos negócios e que regulamentam o comércio são fatores altamente significativos na formação dos contextos nos quais as empresas vão trabalhar e buscar suas metas e lucros. O crescimento da produção internacional não é apenas uma resposta às diferenças geográficas de fatores de produção: o contexto político é de vital importância no processo de internacionalização da produção. Do ponto de vista da economia global, as fronteiras nacionais criam obstáculos ao crescimento das oportunidades de investimento para as empresas multinacionais: por isso, as ações dos governos nacionais estão cada vez mais ligadas aos movimentos e intenções das empresas multinacionais. As multinacionais se tornaram poderosos atores globais, capazes de influir nas decisões político-econômicas dos governos nacionais, da mesma forma que sua atuação dá novo formato à economia global.

No próximo capítulo, conceitos da economia internacional, da história dos negócios e da administração e marketing ajudam na construção de um quadro para melhor compreensão da atuação das multinacionais, sempre sob a perspectiva daqueles fatores que caracterizam a economia globalizada. As empresas multinacionais são definidas por serem aquelas que têm

empresas próprias e subsidiárias em outros países, além de investimentos diretos ou em *portfolio*, incluídos os interesses em fusões e aquisições de empresas em outros países. Esta abordagem é coerente com o conceito de globalização econômica, que diz respeito à inter-relação de diferentes economias nacionais através do comércio, do investimento direto estrangeiro pela via das corporações e empresas transnacionais, dos capitais de curto prazo, dos fluxos de mão-de-obra, de conhecimento e tecnologias.

As forças desse mercado mundial tendem a influir nas economias nacionais, uma vez que as principais variáveis econômicas como produção, preços e salários reagem à competição global e modificam, desta forma, os mercados locais. Caracteriza-se, portanto, a posição de destaque da atuação das multinacionais no mercado mundial enquanto agentes indutores do processo de globalização econômica. Como o foco deste trabalho é a compreensão da indústria aeronáutica e do caso da Embraer, são enfatizados os elementos e fatores que facilitam a compreensão da especificidade deste setor.

## CAPÍTULO II – AS EMPRESAS MULTINACIONAIS

### 2 AS EMPRESAS MULTINACIONAIS NA ECONOMIA GLOBALIZADA

Uma vasta literatura se dedica a estudar o papel das empresas multinacionais, sua história e mudanças ao longo do tempo, bem como seu papel no processo de desenvolvimento econômico dos países. Não há dúvida sobre o papel central das multinacionais mas, como postula Wilkins (2002), a dinâmica do crescimento das multinacionais não é linear nem homogênea: incertezas políticas e econômicas diminuem as probabilidades de um sistema plenamente regional e, menos ainda, global; os Estados-nação continuam existindo como tal; a soberania não está em cheque; e as multinacionais devem atuar conforme regras e regulamentos nacionais e internacionais. Responsável por inúmeros estudos de caso e pelo levantamento da história e comportamento de multinacionais na maioria dos países desenvolvidos, Wilkins encontra respaldo para afirmar que “a racionalidade econômica das decisões deve levar em consideração as incertezas: a história nos ensina que surpresas políticas são comuns e que essas ‘surpresas’ afetam os empreendimentos multinacionais” (p. 103).

As operações das empresas multinacionais são centrais ao processo de globalização. Estudar a globalização e cortar a realidade em fatias ajuda a ver processos, mas não avança na explicação das grandes mudanças na atividade econômica. A existência de um conjunto de processos de grande complexidade e extremamente interconectados. Permite várias abordagens, mas uma perspectiva inegável é a de que a globalização da atividade econômica se define pela internacionalização e globalização do capital através, basicamente, das empresas e corporações que atuam além das fronteiras nacionais e em outros continentes. Estas empresas podem ser chamadas de transnacionais, metanacionais, multinacionais, globais, com diferentes definições de acordo com diferentes autores. Aqui, serão todas tratadas de empresas ou corporações multinacionais, considerando que são a força primária que, em última instância, é responsável pelas alterações constantes e definição da geografia da economia global contemporânea.

As diferentes abordagens dos trabalhos sobre a globalização econômica e a amplitude dos estudos sobre as empresas multinacionais ainda não oferece uma base suficientemente segura para que se consiga lançar luzes sobre o comportamento da economia global, seus efeitos e o papel das empresas globais, universo em que aparentemente não há regras gerais que expliquem a diversidade de atuações. Berger e seu grupo de pesquisa, ao partir do estudo

de empresas globais para entender as regras da competitividade e do sucesso de determinadas empresas, afirmou a necessidade de retomar e reconsiderar a aplicabilidade de idéias-padrão sobre a globalização: “The concepts we have been using to decipher globalization are a jumble of old theories about cheap labor, competition, comparative advantage, convergence, and the inevitable triumph of the market. These ideas are all around us, and they seem to make sense.” (2006, p. 8)

No entanto, este mesmo ‘apanhado de velhas teorias’ tem servido de base a novos autores, como a própria Suzanne Berger, em busca daquelas que, num novo ‘apanhado’, façam sentido para explicar um determinado caso e, assim, abrir uma nova porta para o entendimento do comportamento das empresas multinacionais que operam na economia globalizada. Neste capítulo, para procurar dar a dimensão do que são e de como atuam as multinacionais, foram escolhidas abordagens e perspectivas que levassem à compreensão de uma empresa global cuja cadeia de produção e valores agregados correspondessem a aqueles que compõem o setor da indústria aeronáutica e, em especial, o caso da Embraer.

Para entender a história da indústria aeronáutica no Brasil, que será vista no capítulo 4, é importante que, seja incluído o estudo das formações empresariais a partir de seus ‘legados dinâmicos’, um modelo de convergência. A construção de um modelo para o estudo de uma empresa global não é possível sem respaldo do conceito de interdependência, da forma em que o propõem Nye e Keohane (1999). A partir dele, fazem sentido os fenômenos que deram densidade às empresas globais, como a liberalização econômica e a ampliação dos fluxos e correntes de capital, o investimento direto estrangeiro e sua localização, as modificações impostas aos mercados e sua nova lógica, as pressões por inovação e a urgência do desenvolvimento tecnológico.

Todos estes fatores se agregam de modos diferentes nas diversas regiões do planeta e os seus efeitos, de maior ou menor intensidade, dão origem a diferentes soluções e culturas empresariais, igualmente cheias de histórias bem sucedidas ou de grandes fracassos. Como as culturas se formam a partir de fatores locais, é necessário compreendê-los, já que o foco deste trabalho se concentra no setor aeronáutico, intensivo em tecnologia, com ênfase no caso da Embraer, empresa com origem em um país cuja economia é de industrialização recente e emergente. O ambiente econômico brasileiro é descrito a partir de suas relações com as grandes mudanças provocadas pelo processo de globalização nas décadas de 1980. Desta forma, são dados os elementos conjunturais para entender o desenvolvimento da indústria aeronáutica no país, bem como o programa de desestatização que, a exemplo de outras economias, ocorreu também no Brasil. Dados os requisitos dos grandes movimentos de

agentes econômicos, é discutido o papel da tecnologia, que induz à reorganização do processo produtivo e a um novo rearranjo das cadeias empresariais, onde a produção industrial e de serviços cria elos de interdependência, que somam às características da economia global. Ao estudar as multinacionais e empresas globais, é impossível isolá-las da atuação dos governos nacionais, ou da ação provocada pela intensificação dos fluxos de capitais, em especial das transformações tecnológicas e da criação de novos produtos que servem de alavancagem à capitalização das empresas. Desta forma aumentam as exportações no setor de serviço, e a mobilidade do capital que, quando se direcionado investimento produtivo, termina por realocar os sistemas produtivos.

## **2.1 Dimensão: escala e escopo**

Enquanto agentes econômicos responsáveis por dois terços do comércio mundial, o gigantismo das operações de produção e troca das multinacionais, cujos negócios internacionais intra ou entre regiões do mundo superam de longe os valores do Produto Interno Bruto (PIB) de muitos países<sup>16</sup>, criou novas relações de força e poder no cenário político, econômico e social mundial. Estas empresas desempenham também importante papel na difusão tecnológica, já que respondem por 80% das trocas comerciais de tecnologia e pela maior parte de P&D do setor privado, bem como na globalização da tecnologia militar e da cultura. A partir da década de 1950, as multinacionais proliferaram rapidamente. Dicken (1992) lembra que, em 1950, somente três das 315 maiores empresas multinacionais no mundo tinham indústrias subsidiárias em mais do que 20 países. Já em 1975, 44 empresas multinacionais, somente dos Estados Unidos, tinham expandido suas atividades para um número igual ou maior de países.

As multinacionais são, basicamente, empresas e corporações que produzem ou vendem produtos e serviços em mais de um país e cujas subsidiárias são controladas e administradas através de investimento direto externo. Até a década de 1980, estas empresas se caracterizavam por serem grandes corporações, em estruturas físicas e administrativas gigantescas, com presença em vários países e regiões, instaladas com plantas próprias, grandes investimentos em formação bruta de capital fixo e enormes contingentes de mão-de-obra. Tais estruturas tenderam a se enxugar com o desenvolvimento de tecnologias de informação e com inovações gerenciais. Os fluxos de negócios internacionais tornaram-se

---

<sup>16</sup> A EXXON MOBIL, maior das MNEs do mundo, teve receita de US\$ 210 bilhões em 2000, segundo dados do Banco Mundial, *World Development Report 2001* (Washington, DC: World Bank, 2001)

mais globais a partir do final daquela década e durante a de 1990. Spero e Hart (2003) mencionam que, em 1994, 37 mil multinacionais controlavam 200 mil afiliadas em outros países, enquanto que, em 2001, 65 mil delas controlavam 850 mil afiliadas em 55 diferentes países, empregavam um total de 54 milhões de pessoas e tinham rendimento de US\$ 19 trilhões em 55 países.<sup>17</sup>.

## 2.2 Abordagens e perspectivas

Uma empresa ou corporação multinacional, no conceito de Dunning (2004), é um empreendimento que está engajado em investimentos diretos externos e que é dono ou controla atividades de valor agregado em mais de um país. Esta percepção é corroborada por Spero e Hart (2003), que entendem que uma firma não é realmente uma multinacional se ela está engajada apenas em trocas internacionais ou é usada como contratante por outras firmas estrangeiras. Os dois autores listam uma série de formas pelas quais se define o grau de internacionalização das empresas, a saber:

- (i) quantidade de afiliadas ou subsidiárias em outros países;
- (ii) variedade de países com que e onde operam;
- (iii) alta proporção de ativos, receitas e lucros contabilizados por operações em outros países, em relação ao seu total de ativos, receitas e lucros;
- (iv) empregados, acionistas, sócios e executivos de diferentes nacionalidades; e,
- (v) operações em outros países, mais do que escritórios de vendas, em atividades de manufatura e pesquisa e desenvolvimento de produtos (2003, p. 117).

Dicken (1992) não se furta a dar às multinacionais um papel preferencial na globalização econômica, e afirma que elas são, enquanto atores individuais, o elemento mais importante nas mudanças da atividade econômica. Em termos de sua relevância, embora reconheça que é difícil tratar estas empresas de maneira homogênea, Dicken destaca três características básicas do comportamento das multinacionais que a definem:

- (i) seu controle sobre atividades econômicas em mais de um país;
- (ii) sua habilidade de tirar vantagens de diferenças geográficas entre países e regiões como fatores positivos e complementares, o que inclui as políticas governamentais; e,
- (iii) sua flexibilidade geográfica, ou seja, sua capacidade de mobilizar recursos e operações entre várias localidades em escala global (1992, p. 47-9).

---

<sup>17</sup> Os dados são da Unctad, *World Investment Report 2001: promoting linkages*, citados por MICKLETHWAIT e WOOLDRIDGE (2003, p. 227).

Estas características, mais amplas do que aquelas descritas por Spero e Hart, de modo algum se contrapõem entre si, mas se complementam, principalmente se considerada a complexidade das cadeias formadas por estas empresas e a diversidade dos modos de operar dentro de um mesmo país ou região.

Held, Goldblat, Perraton e McGrew (1999) também optam por uma conceituação mais geral das multinacionais como empresas que produzem e colocam seus serviços em mais de um país. Do ponto de vista mais estrito não se referem ao papel de investidor das multinacionais, enquanto instrumentos de transferência de capital, como agentes do investimento direto estrangeiro para as economias de diversos países. No entanto, os autores dão ênfase ao aspecto estrutural deste processo quando afirmam que a globalização da produção e a sua distribuição em redes se refere ao desdobramento e ampliação da atividade corporativa e das redes de negócios pelas principais regiões econômicas do mundo. Um aspecto importante desta caracterização é a perspectiva de incluir nesta definição as pequenas e médias empresas que operam no mercado globalizado. Muitas vezes, como neste caso, a relação de propriedade deixa de ser definidora da empresa global, que passa a ser parte do processo de produção das redes e sistemas globais através de relações e parcerias contratuais que não pressupõem necessariamente propriedade patrimonial ou acionária.

A UNCTAD, em trabalho conjunto com a Erasmus University, criou uma base de dados que lista as maiores empresas multinacionais, classificadas como ‘transnacionais’, por setor de atuação e por região, de acordo com sua localização e desenvolvimento. Para auferir uma posição às empresas em função do seu grau de internacionalização, foi criado um índice, o Transnationality Index (TNI), calculado como a média dos percentuais de patrimônio estrangeiro, vendas externas, e emprego no estrangeiro sobre os seus totais. Desta forma, a UNCTAD estabeleceu um parâmetro para este estudo destas empresas, em especial fornecendo uma base de dados sobre alguns dos parâmetros e variáveis quantitativas, de outra forma de difícil acesso para a maioria das entidades e instituições de pesquisa. Da lista das 100 maiores multinacionais, em 2003, 98 empresas são originárias dos países da Tríade, à exceção da Singtel, empresa de telecomunicações de Cingapura, e a Petronas Petroleum Nasional, da Malásia.



**Tabela 05 – The World's top 42 non-financial TNCs, ranked by foreign assets, 2003**  
(Millions of dollars and number of employees)

Ranking by:				Assets		Sales		Employment		TNI <sup>b</sup>	No. of affiliates				
Foreign assets	TNI <sup>b</sup>	II <sup>c</sup>	Corporation	Home economy	Industry <sup>d</sup>	Foreign	Total	Foreign <sup>e</sup>	Total		Foreign	Total	(Per cent)	Foreign	Total
1	77	37	General Electric	United States	Electrical & electronic equipment	258 900	647 483	54 086	134 187	150 000	305 000	43.2	1068	1398	76.39
2	7	95	Vodafone Group Plc	United Kingdom	Telecommunications	243 839 <sup>f</sup>	262 581	50 070	59 893	47 473	60 109	85.1	71	201	35.32
3	72	12	Ford Motor Company	United States	Motor vehicles	173 882 <sup>f</sup>	304 594	60 761	164 196	138 663 <sup>p</sup>	327 531	45.5	524	623	84.11
4	90	65	General Motors	United States	Motor vehicles	15 4466 <sup>f</sup>	448 507	51 827	185 524	104 000	294 000	32.5	177	297	59.60
5	10	78	British Petroleum Company Plc	United Kingdom	Petroleum expl./ref./distr.	141 551	177 572	192 875	232 571	86 650	103 700	82.1	60	117	51.28
6	31	41	Exxonmobil Corporation	United States	Petroleum expl./ref./distr.	116 853 <sup>f</sup>	174 278	166 926	237 054	53 748 <sup>p</sup>	88 300	56.1	218	294	74.15
7	22	80	Royal Dutch/Shell Group	United Kingdom/ Netherlands <sup>g</sup>	Petroleum expl./ref./distr.	112 587 <sup>f</sup>	168 091	129 864	201 728	100 000 <sup>p</sup>	119 000	71.8	454	929	48.87
8	68	94	Toyota Motor Corporation	Japan	Motor vehicles	94 164 <sup>f</sup>	189 503	87 353	149 179	89 314	264 410	47.3	124	330	37.58
9	16	48	Total	France	Petroleum expl./ref./distr.	87 840 <sup>f</sup>	100 989	94 710	118 117	60 931	110 783	74.1	419	602	69.60
10	62	69	France Telecom	France	Telecommunications	81 370 <sup>f</sup>	126 083	21 574	52 202	88 626	218 523	48.8	118	211	55.92
11	14	58	Suez	France	Electricity, gas and water	74 147 <sup>f</sup>	88 343	33 715	44 720	111 445	172 291	74.7	605	947	63.89
12	89	34	Electricite De France	France	Electricity, gas and water	67 069	185 527	16 062	50 699	51 847 <sup>j</sup>	167 309	32.9	204	264	77.27
13	80	63	E.ON	Germany	Electricity, gas and water	64 033 <sup>f</sup>	141 260	18 659	52 330	29 651	69 383	41.2	478	790	60.51
14	85	74	Deutsche Telekom AG	Germany	Telecommunications	62 624	146 601	23 868	63 023	75 241 <sup>p</sup>	248 519	37.0	97	178	54.49
15	59	67	RWE Group	Germany	Electricity, gas and water	60 345	98 592	23 729	49 061	53 554 <sup>p</sup>	127 028	50.6	377	650	58.00
16	23	23	Hutchison Whampoa Limited	Hong Kong, China	Diversified	59 141	80 340	10 800	18 699	104 529	126 250	71.4	1900	2350	80.85
17	32	40	Siemens AG	Germany	Electrical & electronic equipment	58 463 <sup>f</sup>	98 011	64 484	83 784	247 000	417 000	65.3	753	1011	74.48
18	53	46	Volkswagen Group	Germany	Motor vehicles	57 853 <sup>f</sup>	150 462	71 190	98 367	160 299	334 873	52.9	203	283	71.73
19	21	35	Honda Motor Co. Ltd	Japan	Motor vehicles	53 113 <sup>f</sup>	77 766	54 199	70 408	93 006 <sup>p</sup>	131 600	72.0	102	133	76.69
20	34	89	Vivendi Universal	France	Diversified	52 421 <sup>f</sup>	69 360	15 764	28 761	32 348 <sup>j</sup>	49 617	55.2	106	238	44.54
21	42	83	ChevronTexaco Corp.	United States	Petroleum expl./ref./distr.	50 806	81 470	72 227	120 032	33 843	61 533	59.2	93	201	46.27
22	3	30	News Corporation	Australia	Media	50 803	55 317	17 772	19 086	35 604 <sup>j</sup>	38 500	92.5	213	269	79.18
23	65	29	Pfizer Inc	United States	Pharmaceuticals	48 960 <sup>f</sup>	116 775	18 344	45 188	73 200 <sup>p</sup>	122 000	47.5	73	92	79.35
24	93	85	Telecom Italia Spa	Italy	Telecommunications	46 047	101 172	6 816	34 819	14 910	93 187	27.0	33	73	45.21
25	50	18	BMW AG	Germany	Motor vehicles	44 948	71 958	35 014	47 000	26 086	104 342	54.0	129	157	82.17
26	60	53	Eni Group	Italy	Petroleum expl./ref./distr.	43 967 <sup>f</sup>	85 042	29 341	58 112	36 658	76 521	50.0	154	226	68.14
27	4	9	Roche Group (Umoe AS)	Switzerland	Pharmaceuticals	42 926	48 089	22 790	23 183	57 317 <sup>p</sup>	65 357	91.8	139	159	87.42
28	95	79	DaimlerChrysler AG	German/American	Motor vehicles	41 696 <sup>f</sup>	225 143	55 195	153 992	76 993	362 063	25.2	281	558	50.36
29	44	32	Fiat Spa	Italy	Motor vehicles	41 552	79 160	36 078	53 353	88 684	162 237	58.3	339	436	77.75
30	15	3	Nestle SA	Switzerland	Food & beverages	41 078 <sup>f</sup>	72 402	44 308	65 329	247 506	253 000	74.1	471	501	94.01
31	55	5	IBM	United States	Electrical & electronic equipment	40 987 <sup>f</sup>	10 4457	55 369	89 131	180 515 <sup>p</sup>	319 273	52.6	315	342	92.11
32	83	47	ConocoPhillips	United States	Petroleum expl./ref./distr.	36 510 <sup>f</sup>	82 402	29 428	90 491	14 982 <sup>j</sup>	39 000	38.4	103	147	70.07
33	46	31	Sony Corporation	Japan	Electrical & electronic equipment	35 257 <sup>f</sup>	84 880	44 366	64 661	96 400	162 000	56.6	236	299	78.93
34	58	71	Carrefour SA	France	Retail	34 323 <sup>f</sup>	49 335	39 368	79 780	138 283	419 040	50.6	128	231	55.41
35	96	24	Wal-Mart Stores	United States	Retail	34 018	104 912	47 572	256 329	361 765	1500 000	25.0	67	83	80.72
36	69	54	Telefonica SA	Spain	Telecommunications	33 466 <sup>h</sup>	66 825	10 508	32 054	85 765 <sup>p</sup>	148 288	46.9	133	199	66.83
37	36	70	Veolia Environnement SA	France	Water Supply	33 399 <sup>f</sup>	49 154	17 578	32 283	205 694	309 563	62.9	424	760	55.79
38	43	21	Procter & Gamble	United States	Diversified	33 361	57 048	27 719	51 407	68 694 <sup>p</sup>	110 000	58.3	174	215	80.93
39	41	10	Sanofi-Aventis	France	Pharmaceuticals	33 024 <sup>f</sup>	44 484	12 291	22 247	36 576	75 567	59.3	335	365	87.01
40	57	16	Hewlett-Packard	United States	Electrical & electronic equipment	32 144 <sup>f</sup>	74 708	43 843	73 061	73 158 <sup>j</sup>	142 000	51.5	179	215	83.26
41	92	77	Mitsubishi Corporation	Japan	Wholesale trade	31 258 <sup>f</sup>	78 342	20 054	130 912	14 765 <sup>j</sup>	49 219	28.4	170	314	54.14
42	87	13	Deutsche Post AG	Germany	Transport and storage	29 524	195 748	19 714	45 166	175 775	383 173	34.9	341	406	83.99

Fonte: UNCTAD/Erasmus University database.

a All data are based on the companies' annual reports unless otherwise stated.

b TNI is the abbreviation for "Transnationality Index". The Transnationality Index is calculated as the average of the following three ratios: foreign assets to total assets, foreign sales to total sales and foreign employment to total employment.

c II is the abbreviation for "Internaionalization Index". The Index is calculated as the number of foreign affiliates divided by number of all affiliates (Note: Affiliates counted in this table refer to only majority-owned affiliates).

d Industry classification for companies follows the United States Standard Industrial Classification as used by the United States Securities and Exchange Commission (SEC).

e Foreign sales are based on the origin of the sales unless otherwise stated.

f In a number of cases companies reported only partial foreign assets. In these cases, the ratio of the partial foreign assets to the partial (total) assets was applied to total assets to calculate the total foreign assets. In all cases, the resulting figures have been sent for confirmation to the companies.

g Data for outside Europe.

h Foreign assets data are calculated by applying the share of both foreign sales in total sales and foreign employment in total employment to total assets.

i Data were obtained from the company as a response to an UNCTAD survey.

j Foreign employment data are calculated by applying the share of both foreign assets in total assets and foreign sales in total sales to total employment.

k In a number of cases companies reported only partial region-specified sales. In these cases, the ratio of the partial foreign sales to the partial (total) sales was applied to total sales to calculate the total foreign sales. In all cases, the resulting figures have been sent for confirmation to the companies.

l Foreign sales are based on customer location.

m Data for outside Western Europe.

n Foreign assets data are calculated by applying the share of foreign assets in total assets of the previous year to total assets this year.

o Foreign employment data are calculated by applying the share of foreign employment in total employment of Philip Morris in the previous year to total employment of Altria Group this year.

p Foreign employment data are calculated by applying the share of foreign employment in total employment of the previous year to total employment this year.

q Foreign employment data are calculated by applying the average of the shares of foreign employment in total employment of all companies in the same industry (left out the extremes) to total employment.

Note: The list includes non-financial TNCs only. In some companies, foreign investors may hold a minority share of more than 10 per cent

Somente a partir da década de 1960, economistas – poucos – começaram a dar importância ao estudo das multinacionais. Um dos primeiros observadores foi Stephen Hymer (1983), que estudou as multinacionais dos Estados Unidos através das lentes analíticas do marxismo. Independente da postura ideológica, os estudos de Hymer provaram estar à frente de seu tempo e ainda hoje algumas de suas observações sobre o desenvolvimento da economia global e o papel das multinacionais serve de base aos críticos da globalização. O legado de Hymer inclui a diferença entre investimento direto externo e investimento de *portfolio*, a partir das estratégias expansionistas das empresas em outros países. Hymer sustentava que as empresas norte-americanas investiam no estrangeiro para explorar e preservar vantagens empresariais ou monopolísticas:

*O investimento direto se converteu em uma nova arma em seu arsenal de rivalidade oligopolista. Em lugar de se unirem, formando cartéis (proibidos pela legislação americana), investiam em clientes, fornecedores e concorrentes no estrangeiro. Algumas empresas, por exemplo, compradoras de matérias primas produzidas em muitos países estrangeiros, temiam enfrentar uma monopolização das fontes de abastecimento. Através do investimento direto nas empresas produtoras estrangeiras podiam conquistar a segurança implícita no controle de suas encomendas de matérias-primas. Outras empresas investiam no exterior para controlar as saídas na comercialização e maximizar as quase-rendas provenientes de suas descobertas tecnológicas e da diferenciação de produtos. Algumas se dirigiram ao exterior simplesmente para prevenir a possível concorrência.* (HYMER, 1983, p. 47)

O pensamento de Hymer, classificado radical, anteviu o que hoje se conhece como teoria eclética, originada no trabalho desenvolvido por John Dunning, que defende que o sucesso das multinacionais se deve a características particulares que dão a estas empresas vantagens sobre as firmas puramente nacionais. Estas vantagens são descritas pelo seu modelo Ownership Location Internationalization (OLI), - O para *ownership*, L para *location* e I para *internationalization* - com base nas variáveis propriedade, localização e internacionalização. Este modelo também foi explorado por Richard Caves, que procurou integrar ao estudo das multinacionais a sua busca por investimentos diretos no estrangeiro na sua expansão internacional, com objetivo de aumentar o controle sobre vantagens monopolísticas, gerando poder sobre mercados e aumento de receitas. Outros autores incorporaram a essência da corrente do pensamento eclético, a exemplo de Michael Porter, que trabalha com a idéia de administração estratégica. Para Porter (1986), a internacionalização das empresas se dá pela cadeia de valores das suas atividades, seja extrativa, manufatureira ou mercadológica. Porter incorpora a observação das operações administrativas, numa época em que cresce o setor de

serviços que altera a cadeia produtiva, levando as empresas multinacionais a adotarem estratégias como a terceirização, alianças e parcerias, além do investimento não só direto na produção em novas plantas, mas em aquisições e fusões.

Ainda no início dos anos 1960, alguns economistas estudiosos da área de negócios, como Alfred Chandler, deram atenção às empresas e seu comportamento. Estes estudos se concentravam de modo geral na tradição anglo-saxônica, usada para entender o processo em países da Europa e no Japão. Esta corrente encontrou seu auge no final da década de 1980 e início de 1990. Muito antes, em 1970, Raymond Vernon já havia amadurecido seus estudos sobre os ciclos de vida dos produtos. As empresas norte-americanas teriam a vantagem comparativa da inovação dos produtos devido ao tamanho do seu mercado consumidor doméstico. As observações de Vernon ajudaram a entender a expansão das empresas norte-americanas na direção de outros países.

A contribuição de Mira Wilkins (2003) incorpora os legados de Vernon, Dunning, Coarse e Chandler o estudo da realidade e expansão das empresas multinacionais norte-americanas. Sua contribuição, no entanto, se caracteriza pela omissão da análise dos elementos que constituem constrangimento ao desenvolvimento das multinacionais. Quanto às restrições de capital, a contribuição maior de Wilkins foi ter mostrado que, para a empresa norte-americana, este jamais chegou a ser um constrangimento: se a empresa não conseguisse capital próprio, o mercado financeiro teria empréstimos disponíveis. Quanto às restrições de caráter organizacional, estas sempre poderiam ser contornadas pela reorganização interna das corporações empresariais na busca de maior eficiência.

Uma outra forma de avaliar o crescimento das multinacionais é a visão que considera a conjuntura política internacional, favorável à expansão das multinacionais em competição umas com as outras nas diversas regiões do mundo. Gilpin (2001) defende que a crescente importância das multinacionais alterou profundamente a estrutura e funcionamento da economia global: “These giant firms and their global strategies have become major determinants of trade flows and of the location of industries and other economic activities.” (2001, p. 290). Portanto, o mundo do pós-guerra, sob a liderança dos Estados Unidos, criou o ambiente propício na direção de uma economia mais aberta e liberal.

As multinacionais são responsáveis por uma enorme fatia do emprego, produção e comércio mundiais. O alcance geográfico de suas operações – o alcance global - torna estas empresas uma força dominante no comércio e muda suas características: o comércio agora acontece entre e *intra*-firmas, ou seja, entre afiliadas e subsidiárias de uma mesma firma em países diferentes. A metade do comércio total entre Estados Unidos e Japão acontece *intra*-

firmas. A enorme expansão do investimento direto externo, das alianças entre corporações, do comércio intra-firmas, das fusões e aquisições nas últimas décadas acabou por construir novos e diferentes elos entre os países desenvolvidos. Embora o papel das multinacionais na economia mundial seja assunto controverso, é certo que o aumento dos fluxos de investimento e das atividades das multinacionais de diversas nacionalidades acaba por aproximar os países, o que muda as relações na economia global.

Micklethwait e Wooldridge (2003), ao comentar o crescimento e expansão das multinacionais na década de 1990, mostraram que o investimento direto no exterior cresceu quatro vezes mais rapidamente do que a produção e três vezes mais do que o comércio mundial. De todo o volume, “mais ou menos um terço dos fluxos de comércio consistia em pagamentos internos em companhias individuais, o que demonstra como os sistemas multinacionais se espalhavam pelo mundo. Em 2000, o montante total de investimentos diretos no exterior ultrapassou um trilhão de dólares.” (2003, p. 227). O total destes investimentos foi de US\$ 1 trilhão e 300 bilhões de dólares. No final da década de 1990, as 500 maiores multinacionais já respondiam por mais de 90% do total dos investimentos diretos externos e por mais de metade de todo o comércio mundial. Do total das 500 maiores, 441 eram domiciliadas nos países da Tríade. As vendas de suas afiliadas estrangeiras foram maiores do que o total mundial das exportações, o que significa que as multinacionais usaram os investimentos diretos tanto ou mais do que usaram as exportações para atender as demandas internacionais por seus produtos e serviços.

A abrangência da caracterização das empresas multinacionais foi muito bem sintetizada por Spero e Hart (2003), que traçaram um perfil amplo o suficiente para enquadrar nele uma grande parte dos seus elementos definidores. Os autores destacaram a tendência dessas empresas de competirem em mercados oligopolizados, no qual se incorporam pelo seu tamanho e importância, pelo seu acesso a recursos financeiros, pelo controle proprietário de tecnologia ou por possuir um produto especial e diferenciado. Mais do que empresas exportadoras, as multinacionais são empresas que enviam para outros países um ‘pacote’ formado por capital, tecnologia, talento administrativo e inteligência de mercado. Estas empresas não precisam ter afiliadas em tantos países: elas dispõem de opções como a formação de ‘*joint ventures*’ e licenciamento, que envolvem o uso de direitos à propriedade intelectual, tais como patentes, direitos de reprodução, marcas registradas. Outra opção é a de formar alianças estratégicas, parcerias feitas entre empresas diferentes, às vezes rivais.

Spero e Hart destacam também a importância do processo decisório, que tende a ser centralizado, embora as estruturas administrativas variem muito de empresa para empresa,

ainda assim, a política de controle tende a emanar da empresa-mãe quando os negócios internacionais da empresa se tornam significativos. Os autores observam que:

*[...] although multinational corporations have decentralized many decisions to the local level, key decisions involving foreign activities, such as the location of the productions facilities, distributions of markets, location of research and development facilities, long-range planning and especially capital investment tend to be made by the parent company. (2003, p. 121)*

Outra característica organizacional é a integração da produção e das vendas e promoção nos mercados em escala internacional. Isso significa que as diversas etapas da produção podem acontecer em diversos países, a montagem em outros diferentes daqueles em que as peças foram produzidas e o produto final será entregue e vendido para uma enorme gama de novas regiões e mercados internacionais. Este tipo de produção é característico da indústria automobilística, a exemplo das grandes montadoras norte-americanas como a Ford e General Motors, e suas parentes na Alemanha, Itália e Japão. Se a produção fragmentada por regiões e países pode ser uma vantagem, alia-se a esta a mobilidade e flexibilidade das multinacionais. Embora muitas estejam ligadas ao seu país sede por razões de vantagens específicas – seja a facilidade de obtenção de matérias primas, seja pelos custos de outros fatores de produção, as multinacionais são capazes de transferir suas operações para além das fronteiras nacionais em razão de melhores lucros, mercados, maior segurança ou por sobrevivência.

A capacidade de rapidamente se mover para melhores ambientes e de adaptação a eles se transforma em vantagem competitiva para essas empresas, que se orientam para e pelos mercados globais. Essas características especiais podem criar conflitos de interesses com os estados nacionais, gerando problemas sociais e políticos. Muitas vezes, as metas das empresas, enquanto *players* globais, não coincidem com os objetivos das políticas nacionais. Empresas multinacionais também se defrontam com problemas jurisdicionais, em função das diferentes legislações dos diversos países. Do ponto de vista legal, as multinacionais têm diversas identidades nacionais e estão sujeitas às diversas jurisdições. Em função dos emaranhados legais a que se submetem estas empresas, os estados nacionais se vêem incapazes de exercer controle legal efetivo sobre elas, mesmo que seja no seu próprio país de origem.

As empresas e corporações multinacionais ou transnacionais demonstram enorme dinamismo em função da necessidade de rápida adaptação às profundas mudanças que a tecnologia vem imprimindo em todos os setores da vida contemporânea e, em especial, às economias. No final do século XX, o estudo das multinacionais despertou para uma nova

categoria de empresas, cujas características estão essencialmente ligadas ao processo de globalização econômica do século passado e, em especial, às mudanças e avanços tecnológicos. São empresas essencialmente exportadoras que, freqüentemente, não têm mercado doméstico ou jamais tiveram mercado doméstico significativo. Em estudo sobre empresas exportadoras do setor de piscicultura da Nova Zelândia, Knight, Bell e McNaughton (2001) observaram que para essas empresas não importavam os mercados conhecidos como ‘psicologicamente próximos’<sup>18</sup> ao país como, no caso, a Austrália. Tais empresas não se comportavam de acordo com os modelos tradicionais de internacionalização e de exportação que começam pela atuação nos mercados domésticos, e passam por uma série de estágios até se transformarem em multinacionais. Tampouco se encaixavam no modelo norte-americano de internacionalização pela via das inovações administrativas.

Estas empresas, chamadas de ‘*born global*’, ou ‘nascidas globais’, seguem um modelo alternativo, com foco global desde sua criação, com visão inovadora e dirigidas ao mercado de vendas internacional. Knight, Bell e McNaughton se referem à definição dada por estudos elaborados pela empresa multinacional de consultoria McKinsey, que retrata as empresas ‘nascidas globais’ como aquelas que, caracterizadamente, possuem vantagem competitiva baseada no conhecimento, o que as habilita a oferecer produtos e serviços de alto valor agregado<sup>19</sup>. Os autores destacam alguns fatores relevantes para o surgimento deste tipo de empresa, tais como o aumento das oportunidades em nichos de mercado demandados pela grande especificidade de uma grande variedade de produtos, cuja natureza é determinada pela demanda. Outros fatores são, certamente, os melhoramentos e desenvolvimentos tecnológicos, que resultam na possibilidade de ter, em escalas menores, produtos altamente sofisticados a preços competitivos. Um outro fator que caracteriza as empresas ‘nascidas globais’ é o seu tamanho menor, o que as torna mais flexíveis e adaptáveis, com a vantagem inerente de poderem responder às mudanças com mais rapidez.

---

<sup>18</sup> Como ‘psicologicamente próximos’ os autores entendem aqueles que têm cultura semelhante em razão da proximidade geográfica e das raízes de identidade cultural pela proximidade física e de valores.

<sup>19</sup> KNIGHT; BELL e MCNAUGHTON se referem o estudo da *McKinsey & Co.* de 1993, resultado de consultoria prestada ao governo australiano sobre as novas empresas exportadoras do país, encomendada pelo *Australian Manufaxtoring Council*, de Melbourne.

### 2.2.1 Multinacionais e o ‘modelo dos legados dinâmicos’

No entanto, do ponto de vista do estudo das multinacionais e de sua relevância no processo de globalização, recentes estudos mostram que há respostas diferentes por parte de diferentes empresas que competem nos mesmos mercados, o que leva a crer que há modos diversos de enfrentar os mesmos desafios econômicos. Suzane Berger (2005) divulgou estudo que teve como base a pesquisa sobre o desempenho de 500 empresas multinacionais de diversas nacionalidades<sup>20</sup>. À semelhança de Gilpin, Suzane Berger acredita que a globalização, hoje, é o produto de uma série de choques políticos, econômicos e tecnológicos que chegaram juntos e tiveram seu auge nos primeiros anos da década de 1980, alterando drasticamente a estrutura da produção. Antes de começar a pesquisa, Berger e equipe chegaram a um consenso sobre duas grandes linhas, conjuntos de idéias coerentes ou modelos que explicassem as conseqüências da globalização: uma delas é o modelo de convergência e, a outra, o modelo das diversas modalidades de capitalismo nacional.

O modelo de convergência é derivado das principais teorias da economia, de David Ricardo a Paul Samuelson, sobre as vantagens comparativas e a equalização do fator preço que ocorrem quando trabalho e capital se movem livremente através das fronteiras nacionais; ou quando bens e serviços, envolvendo capital e trabalho, transitam igualmente livres através das fronteiras. A idéia de que a globalização leva à convergência e homogeneização das economias e sociedades do globo é extremamente forte. Ohmae sintetiza este pensamento quando fala sobre as conseqüências das tentativas de governos nacionais em operar suas políticas monetárias através da base monetária ou das taxas de juros da economia: “On a political map, the boundaries between countries are as clear as ever. But on a competitive map, a map showing the real flows of financial and industrial activity, those boundaries have largely disappeared.” (1990, p. 18). Quaisquer que sejam as explicações, a previsão mais comum é de que estamos a caminho da convergência dos sistemas de produção e distribuição. Um exemplo pode ser dado pelo setor automotivo em que imperam as produções japonesa e norte-americana: ora os carros produzidos pelas empresas de ambos os países são vendidos livremente em todos os mercados mundiais; ora as empresas de ambas as nacionalidades fazem seus carros no Brasil, México, China em vez de produzi-los em seus mercados

---

<sup>20</sup> BERGER, Suzane é professora de Ciência Política em MIT e diretora do MIT International Science and Technology Initiative. Junto com um grupo de 12 professores do MIT Industrial Performance Center, estudou o desempenho de 500 empresas multinacionais, todas as indústrias intensivas em capital, de diversos países, desenvolvidos em desenvolvimento, numa pesquisa de campo que durou 5 anos (1999 – 2004)

domésticos; ora ambos usam os mesmos fornecedores. Desta forma, as diferenças entre, digamos, a General Motors e a Toyota tenderiam a desaparecer.

A segunda grande linha ou conjunto de idéias, o modelo das ‘modalidades do capitalismo nacional’, parte das diversas formas em que os sistemas econômicos operam nos diferentes países e coloca ênfase no fato de que a globalização terá efeitos diferentes nas diversas sociedades. Berger argumenta que, ao final, a maioria das teorias das variedades do capitalismo nacional acaba com um número limitado de classificações básicas em função de um número igualmente limitado de problemas que envolvem a administração de uma economia capitalista, com somente um número limitado de soluções institucionais eficientes para eles. Por exemplo, todas as economias precisam definir como alocar recursos; como organizar a produção, pesquisa e desenvolvimento; como capacitar a mão de obra; como incentivar o empreendedorismo e a inovação; como financiar o investimento. Peter Hall e David Soskice (2005) trabalham na mesma perspectiva e descrevem duas abordagens básicas: as economias de mercados liberais e as economias de mercados coordenados. Empresas destas duas economias não reagirão da mesma forma aos desafios da globalização. As instituições em cada país geram diferentes tipos de comportamento no nível da firma por causa dos diferentes recursos e capacidades competitivas: uma firma alemã e outra norte-americana organizarão seus negócios de modos diferentes, mesmo operando no mesmo setor, com as mesmas tecnologias e produzindo os mesmos produtos.

Apesar de sintetizar a maioria das correntes teóricas nestas duas linhas abrangentes de pensamento, Berger colocou os dois modelos à prova durante a pesquisa e diz que “(...) what we found was very different from the predictions of either the convergence or the national varieties of capitalism model.” (2005, p. 43). Berger e sua equipe propõem o que chamaram de ‘modelo de reservas ou legados dinâmicos’ (*dynamic legacies model*), “because it starts from its reservoir, or legacy, of resources that have been shaped by the past. By resources I mean a stock of experiences, skills, human talents, organizational capabilities, and institutional memory – not only material resources.” (2005, p. 44). Os resultados encontraram pouca ressonância com os modelos anteriores, resultantes do agrupamento, por características semelhantes, das diversas variantes e modelos disponíveis para a explicação da globalização através do estudo das empresas multinacionais. Berger explica em detalhes a pouca correlação dos modelos com a realidade, mas diz que os dois modelos pouco se aplicam porque eles partem do nível macro para analisar como as economias funcionam e se alteram. Estes modelos deduzem como pessoas e empresas devem supostamente reagir a pressões comuns, e não estudam as evidências de como eles realmente reagem e respondem a estas situações.



O que Berger propõe não é um corpo teórico de explicações, mas um modelo de observação que seja mais próximo ao ‘chão de fábrica’, portanto mais sensível ao capturar as peculiaridades do comportamento empresarial que ela e seu grupo de pesquisa perceberam tão diversas, dentro de um mesmo setor produtivo e de um mesmo mercado e economia. Estas observações servem de base para os estudos que pretendem caracterizar os movimentos significativos do processo da globalização econômica. Se cada empresa é um universo em si próprio, moldado sobre suas próprias bases e respondendo de forma peculiar às condições de seu meio-ambiente, então a complexidade do processo precisa ser entendida, como propõe Berger, ‘de baixo para cima’ (*from the bottom-up*). A noção de ‘legado’ em Berger toma emprestadas várias características dos modelos anteriores, mas os amplia para abrigar os mais díspares elementos e dar suporte para os diferentes cenários existentes.

Em resumo, da abordagem de Berger destacam-se alguns elementos importantes para este trabalho, que se somam de forma muito significativa aos modelos anteriores, quais sejam:

(i) o estudo de empresas capital intensivas, com grandes investimentos e dependentes de pesquisa e desenvolvimento, oligopolizadas, com alto grau de interconexão com outras empresas dentro de uma cadeia produtiva complexa, sujeitas a grandes pressões por inovação produtiva, diminuição de custos de produção e com produtos de ciclos da vida cada vez menores, enquanto o tempo de maturação de seu desenvolvimento é necessariamente mais longo;

(ii) importância tanto às particularidades da firma desde a sua fundação e experiências passadas, quanto às características impressas no ‘DNA da firma’ pelo fato de ter sido criada em determinada sociedade (aprendizado com o modelo das variedades de capitalismo nacional e do impacto das modalidades de incentivo às empresas para seguirem um determinado caminho);

(iii) as instituições e práticas das empresas se relacionam de modo menos conectado do que sugerem os modelos: em um só país, é encontrada uma ampla variedade de tipos, de elos ou de idéias sobre como lidar com os mercados;

(iv) tal diversidade pode ser encontrada em qualquer país ou economia, indistintamente. Berger cita os exemplos de Japão e dos Estados Unidos, cujos conhecimentos empresariais e de mercado específicos também dão margem a todo tipo de modelo empresarial;

(v) a sociedade de origem onde foi criada tem um papel crítico na formação e condicionamento dos legados das empresas: os padrões de uma sociedade alimentam recursos e capacidades específicos; e,

(vi) a estratégia global de cada empresa pode ser pensada simplesmente como uma combinação das suas escolhas sobre reorganização e re-locação. Como o objetivo da empresa é o lucro, cada empresa precisa de uma estratégia para realizar estes lucros.

Finalmente, ao considerar todos estes fatores, Berger faz a pergunta: qual empresa é bem sucedida? Não há como responder a não ser com cortes específicos no tempo. Em 2004, a Apple teve extraordinário resultado de vendas com seus iPods e lucros recordes; no mesmo ano, a Samsung, que quase faliu com a crise asiática de 1997, teve um lucro de 10 bilhões de dólares. O modelo dos legados dinâmicos não responde se há ganhadores e perdedores, uma vez que nenhuma medida pode avaliar todas as dimensões do desempenho de uma empresa e os números podem mudar rapidamente.

Em 2002, o mercado dos jatos regionais da nova família 170/190 da Embraer ainda parecia ser a resposta para o mercado mundial da aviação civil, cujo transporte de passageiros estava preso ao modelo dos grandes jatos para mais de 150 passageiros, mais pesados e grandes consumidores de combustível. Em 2006, os desdobramentos dos atos terroristas de 11 de setembro, somados à escalada dos preços do petróleo e combustíveis derivados, mudaram o ‘feito’ do mercado, que parecera tão promissor em 1999 e em 2000. Um novo modelo se desenhara em poucos anos na aviação civil, com a falência das grandes empresas tradicionais de linhas aéreas em todo o mundo, cujos custos se tornaram incrivelmente altos. Ao mesmo tempo, surgiram modelos de organização para empresas de vôos do tipo *low cost, low fare* (custo baixo, tarifa baixa). Estas também se ressentiram, no final de 2005 e início de 2006, dos altos custos operacionais. No entanto, aviões não são produtos fáceis de adquirir: como são customizados, a venda de um avião pode levar pelo menos dois anos para ser completada, sem contar o tempo de produção. Portanto, as previsões de mercado são difíceis, da mesma forma que os resultados são incertos. O sucesso ou insucesso é relativo a um momento no tempo e no espaço, este, sim, resultado das escolhas do passado e da maneira de administrar as alternativas e as vantagens ao longo do tempo, colocando juntos todos os recursos disponíveis e as capacidades adquiridas.

### **2.2.2 A interdependência enquanto conceito analítico**

A proposta do uso analítico do conceito de ‘interdependência’, da maneira formulada por Nye e Keohane (2001), parece fundamental para o estudo das multinacionais. Seu postulado básico parte do princípio de que:

*In common parlance, dependence means a state of being determined or significantly affected by external forces. Interdependence, most simply defined, means mutual dependence. Interdependence in world politics refers to situations characterized by reciprocal effects among countries or among actors in different countries.*<sup>21</sup> (p. 7)

Estes efeitos são decorrentes das transações internacionais: os fluxos financeiros, de bens, serviços, pessoas e mensagens pelas diversas fronteiras internacionais, transações que sofreram aumento dramático a partir da metade do século passado. Os efeitos destas transações – ou o grau de interdependência – dependem, por sua vez, dos níveis de constrangimentos ou custos relacionados a elas. Nye e Keohane dão como exemplo destes efeitos um país que importa todo o petróleo de que necessita: este país tenderá a ser muito mais dependente de um fluxo contínuo de importação do produto do que um país que importe produtos de luxo será dependente da importação ininterrupta destes produtos. O exemplo vem seguido pela observação de que o grau de interdependência está diretamente ligado às situações em que há efeitos de transação recíprocos de alto custo. Daí decorre que “Where interactions do not have significant costly effects, there is simply interconnectedness. The distinction is vital if we have to understand the *politics* of interdependence.” (2001, p. 8). Os autores partem de uma perspectiva mais ampla, em que as relações de interdependência sempre envolverão custos, até porque interdependência restringe autonomia. No entanto, é difícil dizer, a princípio, se os benefícios de uma relação serão maiores do que seus custos, pois isso vai depender dos valores dos *players* e da natureza da relação. Do ponto de vista econômico, a análise dos custos e benefícios de uma relação de interdependência pode se dar de duas formas: ou a partir de um foco sobre as perdas ou ganhos totais das partes envolvidas; ou a partir do foco na relatividade dos ganhos e da sua distribuição. A primeira abordagem é adotada pelos economistas clássicos que, por sua vez, não respondem à pergunta: como esses ganhos serão divididos.

No caso do estudo das multinacionais, a interdependência, enquanto conceito analítico, é útil para que seja observado o grau de interrelações nos seus arranjos globais e a quantidade de atores envolvidos em suas relações. Tais relações não pressupõem simetrias ou equilíbrio: ao contrário, a probabilidade maior é de que os atores envolvidos nas relações econômicas globais se vejam às voltas com as assimetrias do processo, em diversos graus de complexidade. Os grandes *players* da economia globalizada estão ligados por laços de interdependência, que não se sujeitam apenas aos fatores econômicos, mas que se embrenham

---

<sup>21</sup> Os grifos são de KEOHANE e NYE, no texto original.

na realidade política e criam novos laços de relacionamentos interdependentes. Parcerias, fusões, aquisições, patentes, licenciamento e outras formas de relacionamento geram relações de interdependência não somente dentro do mundo corporativo, mas deste com a realidade do mundo político-institucional.

### **2.3 Multinacionais, os fluxos de capital globais e o investimento direto externo**

A chamada ‘revolução financeira’ dos anos 1970 foi fato de maior relevância da economia internacional da segunda metade do século XX. É certamente pertinente e definitivo o comentário de Gilpin (2001) de que, apesar de sua importância, a natureza e a extensão da integração das questões econômicas e financeiras globais são extremamente mal compreendidas fora do mundo da economia e das finanças. A diminuição nos controles de capital pelas economias líderes no mundo e a conseqüente liberdade dos fluxos financeiros resultaram na integração dos mercados de capitais nacionais e a criação de um sistema financeiro global. A mobilidade alcançada pelo capital, por outro lado, aumentou a volatilidade dos fluxos e, como decorrência, afetou o grau de instabilidade da economia internacional. Não é sem razão que as duas últimas décadas do século passado se caracterizaram também por crises que tiveram efeitos importantes para o sistema financeiro internacional.

Nas décadas de 1950 e 1960, os Estados Unidos, como país de maior poder econômico, lideraram o movimento de investimento direto externo para os países em desenvolvimento. Nas décadas seguintes, as fontes destes recursos começaram a se diversificar, tendo como origem o Japão e os países da Europa Ocidental. O destino destes investimentos incluiu os países menos desenvolvidos do Hemisfério Sul, gerando uma corrente crítica à presença das multinacionais sob o argumento de que estas empresas impunham distorções ao desenvolvimento das economias dos países hospedeiros, e criava uma dependência aos países do Hemisfério Norte. Os governos responderam às críticas adotando medidas restritivas à entrada do investimento estrangeiro, além de nacionalizar e incentivar o desenvolvimento de indústrias nacionais em setores estratégicos. Em meados da década de 1980, essas restrições começam a ceder e houve uma flexibilização para a entrada de capital estrangeiro em países menos desenvolvidos, quando os governos perceberam que o investimento direto externo era uma fonte importante de financiamento do crescimento de suas economias, já que a poupança doméstica era insuficiente para promover o desenvolvimento em seus países.

### 2.3.1 Localização dos investimentos e das multinacionais no mapa global

O ritmo e o tipo de mudanças ocorridas no mundo a partir da década de 1970 imprimiram grande ímpeto às atividades industriais ao ligar atividades além das fronteiras nacionais mais fortemente do que jamais acontecera. Pelo menos três acontecimentos foram críticos para fazer com que essas mudanças se operassem:

(i) o impacto das tecnologias da informação e dos transportes, que fizeram baixar consideravelmente os custos reais – e os riscos – de administrar à distância;

(ii) a criação de novas tecnologias que alteraram a escala necessária para operações mais eficientes; e,

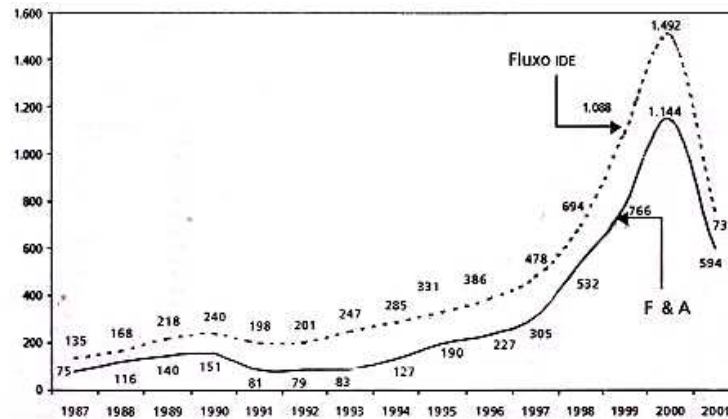
(iii) o surgimento de uma diversidade de instrumentos financeiros necessários para dar suporte à crescente complexidade das transações transnacionais. Portanto, não é surpreendente que esses acontecimentos tenham se desenvolvido nos países desenvolvidos, onde as barreiras à integração foram menores.

Strange (1992) lembra que muitas das mudanças, que se operaram especialmente nas empresas intensivas em tecnologia da informação, tiveram que esperar até que houvesse ambiente propício para a desregulamentação de vários setores. Exemplo foi a desregulamentação das comissões dos operadores dos mercados de capitais de Wall Street, em 1975, que deflagrou verdadeira revolução em outros mercados de capitais, o que tornou possível o aumento da competição internacional entre setores antes limitados às fronteiras nacionais. Como consequência, operou-se uma explosão do fluxo de investimentos diretos externos entre os países desenvolvidos. Esta tendência se explica pelo ambiente mais favorável aos investimentos naqueles países: não é sem razão que os Estados Unidos mantêm a liderança entre os maiores recebedores de IDE, não só em função do tamanho do seu mercado interno como também por seu ambiente político estável e favorável à proliferação dos negócios. Da mesma forma, observa-se que os 20 países maiores recebedores concentram mais de 80% do fluxo global, sendo pequena a participação dos países em desenvolvimento neste total. Há uma vinculação clara entre investimento e comércio e, neste sentido, as estratégias das empresas transnacionais representam um fator decisivo no padrão e na dinâmica dos fluxos de investimento (ver gráfico 07). Daí a afirmação de Corrêa de Lacerda de que:

*Uma das principais evidências da globalização é o crescente processo de internacionalização e interdependência entre os países. Grande parte dessa*

*transformação não decorre somente de aspectos macroeconômicos, como a financeirização e a liberalização observadas nas últimas duas décadas na economia mundial, mas também de aspectos de ordem microeconômica.* (2003, p. 74)

**Gráfico 07** – Fluxos internacionais anuais de investimento direto no exterior e fusões e aquisições transfronteiras em 1990-2001 (us\$ bilhões)



Fonte: elaboração própria com dados da Unctad (2002)

Autoria: Antônio Corrêa de Lacerda; Os Fluxos de investimentos e o papel das empresas transnacionais (2003)

As empresas multinacionais são os grandes indutores da expansão dos fluxos de investimentos diretos externos e do incremento do comércio internacional. O investimento direto externo pressupõe uma relação de longo prazo entre empresas distintas, ou seja, reflete um interesse, por período longo de tempo, de uma empresa de uma economia nacional em outra empresa, sediada em outro país. Este interesse do investidor direto ou da empresa matriz (aquela que controla os ativos em países fora do seu território original) pressupõe também uma relação de controle, em geral como participação acionária. De modo geral, os fatores apontados como principais responsáveis por esses movimentos são:

- (i) a estratégia das multinacionais na busca de novos mercados;
- (ii) o movimento de liberalização de grande número de economias no mundo; e,
- (iii) a regionalização, que incrementou a formação de blocos regionais.

Held, McGrew, Goldblatt e Perraton (1999) defendem que a geografia ainda tem importância para as empresas multinacionais e que a produção não pode ser mudada ou reorganizada por simples opção: de modo geral, o acesso a mercados é um dos maiores inibidores ou indutores de mudanças. Da mesma forma, a disponibilidade de capacidades e infra-estrutura oferecidas pelos países e regiões podem ser elementos cruciais na tomada de decisão de mudança ou implantação de novos empreendimentos. No entanto, sem dúvida os negócios ganharam maior mobilidade ao longo do tempo e, embora os países desenvolvidos

se mantenham como o principal destino dos investimentos diretos externos, as multinacionais redirecionam seus negócios em resposta às grandes mudanças nas condições econômicas internacionais.

Corrêa de Lacerda (2003) observa que os fluxos de investimentos diretos externos, bem como os de comércio e de tecnologia, cresceram em proporção maior do que as taxas de variação dos PIBs das economias, o que demonstra que a internacionalização se deu com mais rapidez do que o desempenho local dos países. Outro impacto observado foi o do crescimento dos fluxos de IDE acima da taxa média anual de crescimento do PIB mundial, considerado o período de 1986 a 2000: a economia mundial teve um crescimento médio anual de 11.5% de 1986 a 1990; de 6.5% de 1991 a 1995; e de apenas 1.2% no período de 1996 a 2000. Para os mesmos períodos, as taxas relativas à expansão dos fluxos de IDE foram de 24.3%, 15.8% e 36.7%, respectivamente. Os fluxos de investimento cresceram também mais do que a produção mundial ao longo das últimas décadas, mas o que de fato chama a atenção no atual processo de globalização é a combinação dos fatores como a financeirização, a internacionalização e o novo padrão tecnológico, cujas mudanças se transformam em desafios para os Estados nacionais e para as empresas.

Os fluxos de IDE para as economias em desenvolvimento se dirigiram em proporções bastante diferenciadas para os países da Ásia e da América Latina, e os maiores volumes foram destinados aos primeiros. Portanto, os países em desenvolvimento desempenharam um papel de hospedeiros dos capitais investidos pelos países do Hemisfério Norte. No entanto, os anos de restrição à entrada das empresas e capital estrangeiros deram espaço para o surgimento e implementação de políticas nacionais de substituição de importações, em especial para a exploração e desenvolvimento de empresas em setores estratégicos para o crescimento econômico sustentado, tais como energia, siderurgia e engenharia eletrônica. Empresas como Pemex (Petróleo Mexicano), Petrobrás (Petróleo Brasileiro), Petróleos de Venezuela, Tata Iron and Steel (Índia), Posco (Coreia do Sul), Flextronics (Cingapura) são empresas multinacionais que hoje operam no mercado internacional globalizado, lado a lado com suas competidoras dos países desenvolvidos.

No final do século passado, a maior parte dos países menos desenvolvidos já não guardava mais restrições à entrada de investimento direto estrangeiro: pelo contrário, a entrada no mercado global de países antes ligados aos regimes socialista e comunista acirrou a competição pela atração dos fluxos de IDE, no que Held (1999) comparou a um “concurso de beleza”, onde cada governo tenta apresentar um maior número de benefícios e retorno ao investimento direto (p. 277). Ao mesmo tempo, os IDEs ficam mais seletivos não mais em

função das restrições à atuação das corporações multinacionais ou à entrada do capital estrangeiro, mas sim em função de condições econômicas adversas e de ambientes políticos hostis apresentados por vários dos países proponentes ao investimento estrangeiro.

Ao longo da década de 1990, os fluxos de investimentos diretos estrangeiros e os movimentos de fusão e aquisição de empresas em âmbito mundial demonstram estarem correlacionados. Na medida em que se acirra a competição entre empresas, as fusões e aquisições passam a representar o posicionamento das corporações no mercado. Ao mesmo tempo, um mercado com alta taxa de liquidez propiciava os recursos necessários para essas operações, que passam a representar 90% do investimento direto. Portanto, grande parte dos investimentos diretos não é mais diretamente responsável por um aumento da capacidade de produção das economias, passando a ser, na realidade, uma transferência de patrimônio.

Da mesma forma que as multinacionais de países desenvolvidos foram – e ainda são – as grandes fontes de investimento direto, hoje as empresas de países em desenvolvimento fazem o mesmo papel, embora em escala ainda incipiente. As relações econômicas do mundo globalizado acabam por gerar pressões e demandas sobre os governos nacionais em várias das instâncias sociais, nos campos do trabalho, meio-ambiente, educação, saúde, com suas implicações nas políticas internas. As nações não podem mais tomar decisões isoladas, uma vez que as relações através das fronteiras passam a ser reguladas por sistemas e instituições como, por exemplo, os sistemas que regulam as transações bancárias e financeiras, ou mesmo as instituições envolvidas com pesquisas científicas nas áreas de saúde e tecnologia, que trocam conhecimento e pesquisam em cooperação com vários países.

O mesmo vale para o setor produtivo que opera no mercado global, em que as regras do comércio e da competição entre as empresas de todos os países tendem a se submeter às regras estabelecidas pela OMC. As atividades econômicas serão tão mais reguladas quanto maior for sua importância estratégica para seu país de origem e para a competição com outras empresas no mundo. Em geral, isso acontece com empresas que empregam um alto conteúdo tecnológico, com alto valor de troca, em setores oligopolizados, como no caso da produção de petróleo, eletrônica de alta precisão e informática (softwares), telecomunicação ou da indústria de defesa.

Alguns fatos promoveram expressiva mudança no cenário global a partir de 2000, tais como o desaquecimento da economia norte-americana após as convulsões do mercado acionário (pelo menos até 2003); os atentados terroristas de 11 de setembro e os que se sucederam a ele, abalando a confiança nos padrões de segurança no mundo e limitando os fluxos de bens e de pessoas; e os escândalos envolvendo fraudes nos balanços das grandes



corporações. Como efeitos diretos sobre os fluxos de capitais e de comércio, Corrêa de Lacerda (2003) mostra que, depois de quase uma década de forte crescimento e de ter atingido um recorde em 2000, o fluxo de investimentos diretos globais caiu em 50% em 2001 e ficou em 25% em 2002. As exportações, que haviam triplicado de 1985 a 2000, recuaram 1.5% em 2001 e cresceram apenas 2% em 2002. Em seu trabalho sobre IDE e o papel das multinacionais, Lacerda incorpora o impacto no mundo dos negócios dos escândalos envolvendo as irregularidades na contabilidade de grandes empresas, mostrando que constituem fator adicional, que coloca em xeque a base do crescimento interrompido no início deste século. Ao considerar o fator confiança, Lacerda questiona o procedimento adotado pelas empresas de auditoria diante dos desafios do que chama de ‘nova economia’. Neste novo paradigma, mesmo o atendimento pleno às ‘normas geralmente aceitas’ não garante necessariamente a transparência e segurança de que os ativos contabilizados reflitam com fidelidade a situação empresarial.

### **2.3.2 Liberalização econômica e o mercado financeiro internacional**

O desenvolvimento sem precedentes dos fluxos financeiros mundiais é uma das principais características do processo de globalização econômica. A expansão dos investimentos é consequência direta da liquidez do mercado internacional, da desregulamentação das economias nacionais e das estratégias das empresas multinacionais. Em 2000, somente o fluxo de investimentos diretos externos atingiu o volume de US\$ 1 trilhão 271 bilhões de dólares, contra o total de US\$ 200 bilhões no início da década de 1990. O impacto destes movimentos financeiros internacionais é significativo para os países: da mesma forma que o excesso de fluxos de capitais na década de 1970 demonstrou efeitos maléficos, a carência de recursos dos anos 1980 foi igualmente prejudicial. Na década de 1990, a volatilidade do capital também esteve longe do ideal.

No período pós Segunda Guerra Mundial, o Sistema de Bretton Woods (SBW) foi criado com a intenção de garantir que os objetivos das economias nacionais não se tornassem dependentes das regras do sistema financeiro internacional. O SBW se tornou, na prática, um sistema de câmbio fixado ao padrão do dólar norte-americano. Durante as décadas de 1950 e 1960, os fluxos financeiros internacionais diminuíram, chegando aos seus níveis mais baixos: Held, Goldblatt, Perraton e McGraw (1999) lembram que, à exceção de algum investimento direto externo, os capitais permaneceram firmemente contidos às fronteiras das economias nacionais, devido principalmente à existência de controles à saída dos capitais e à limitada

infra-estrutura para a livre circulação internacional do capital privado. Estes dois fatores, juntos, davam considerável autonomia às autoridades nacionais, pelo menos no curto prazo. Os baixos níveis de fluxo de capitais privados e os relativamente baixos níveis de comércio significavam que os fatores internacionais tinham impacto limitado nos países desenvolvidos, os quais não sofreram pressões significativas para ajustar sua política econômica doméstica em função das variações do que ocorria nas economias de outros países. A realidade não era a mesma, no entanto, para os países em desenvolvimento, suscetíveis aos desequilíbrios estruturais nos seus balanços de pagamentos.

A grande expansão internacional dos fluxos financeiros na década de 1980 se deu em função de três grandes mudanças nas décadas de 1960 e 1970: a emergência do mercado do eurodólar; o colapso do SBW; e os choques dos preços do petróleo. Os mercados do eurodólar se tornavam cada vez mais líquidos, muito devido às operações européias de empresas multinacionais com sede nos Estados Unidos, bem como devido à internacionalização dos bancos norte-americanos, ambos sujeitos aos controles de capital para as repatriações de recursos. Quanto mais líquido, mais o mercado se tornava propício aos empréstimos e pressionava, desta forma, as regras de Bretton Woods. O Sistema entra em colapso no início da década de 1970, período em que acontecem os choques do petróleo. Em 1973, a OPEP dá o golpe final no SBW quando decide quadruplicar o preço do barril do petróleo, e promove uma grande transferência de recursos dos países importadores para os países exportadores da *commodity*. Os países exportadores de petróleo ficaram, desta forma, altamente capitalizados, o que aumentou consideravelmente a liquidez dos bancos internacionais. Enquanto o crescimento dos países desenvolvidos perdia aceleração, os recursos dos bancos internacionais foram direcionados aos países em desenvolvimento. Estes fluxos de recursos aos países emergentes começaram a rarear no início da década de 1980: em 1982, os empréstimos novos a estes países caíram para níveis menores do que o crescimento do comércio mundial. Parte dos recursos voltou a fluir na direção dos países desenvolvidos e, outra parte, foi desviada para novas formas de investimento financeiro. Os fluxos de IDE reconfiguram a geografia dos investimentos globais, como visto no capítulo 2, parte 2.3.

Antes do final da década de 1970, a escala e a velocidade dos fluxos financeiros internacionais haviam expandido de tal modo a mudar completamente a feição do sistema financeiro internacional, com enorme impacto tanto nas economias domésticas como na economia mundial. A integração dos mercados financeiros significa que políticas macroeconômicas de um país têm um impacto significativo no bem-estar econômico de outros países, o que implica dizer que a integração dos mercados de fato promove a redução da

autonomia das políticas macroeconômicas nacionais. A atividade financeira internacional se tornou extremamente complexa e volátil. Sua expansão e ramificação pelo mundo e sua interpenetração com os setores produtivos na economia global se dá por duas razões:

(i) primeiro, porque os serviços financeiros são serviços que se caracterizam pela *circulação*, ou seja, pressupõem *movimentação* de recursos. Por isso mesmo, são fundamentais à operação de cada aspecto e setor do sistema econômico. Cada elo das cadeias produtivas depende, em maior ou menor grau, dos serviços financeiros para que cada cadeia possa operar como um todo. Os serviços financeiros permeiam não só os setores manufatureiros como todas as áreas de prestação de serviços intermediários e diretos ao consumidor; e,

(ii) segundo, porque muitas das atividades do sistema financeiro global são especulativas, ou seja, investimentos financeiros de curto e médio prazos cujo objetivo é fazer lucro sobre os recursos investidos. Daí porque as grandes mudanças na intensidade e localização dos fluxos dos investimentos de *portfolio* internacionais (em ações e títulos privados e de governos) podem afetar profundamente a saúde financeira de economias nacionais.

Os dados sobre os fluxos financeiros das últimas décadas do século passado demonstram uma clara opção do mercado pelos investimentos diretos externos. Em meio à crescente volatilidade dos fluxos de *portfolio*, verifica-se também que os fluxos de IDE estão sendo dirigidos, em sua maior parte, não à implantação ou ampliação da produção, mas à fusão ou aquisição de empresas (ver capítulo 2, parte 2.3). Em relação a essa tendência, Corrêa de Lacerda (2003) observa que se criou um certo consenso de que os investimentos diretos seriam a alternativa de investimento mais apropriada: além de não gerar compromissos rígidos de pagamentos de juros, eles não possuem a volatilidade dos investimentos em *portfolio* e estão mais ligados aos investimentos do tipo *greenfield*, que têm aplicação direta no sistema produtivo. O autor lembra, no entanto, que a diferença entre investimento direto na produção e em *portfolio* é cada vez mais tênue diante da volatilidade dos capitais observada também nas transações de controle e posterior venda das empresas, nos processos de fusão e aquisição internacionais. De acordo com Kregel (1996), “Nos mercados financeiros atuais, as companhias parecem ter-se transformado em *commodities* negociadas diariamente em mercados de controle corporativo.” (p. 35)

As mudanças no sistema financeiro internacional, a velocidade e mobilidade dos fluxos de capitais diante das novas tecnologias de comunicação aumentaram a busca por ganhos cada vez mais fáceis, rápidos e maiores. As próprias mudanças causadas pelas inovações no

sistema financeiro acabaram por alterar a idéia de ‘permanência’ e de ‘vencimento’ dos investimentos. Corrêa de Lacerda mostra que:

*A sofisticação da engenharia financeira tem transformado os títulos de longo prazo em instrumentos de altíssima liquidez nos mercados, assim como os contratos de opções e futuros tornaram-se um complexo sistema de engenharia financeira que amplia a instabilidade. (2003, p. 74)*

As mudanças nos mercados financeiros, com seus novos produtos e possibilidades de compra, recompra, troca e emissão de papéis, acabam por diminuir as diferenças entre os tipos de investimento. As operações de *hedging* produzem o mesmo efeito do que os investimentos em *portfolio*. Todas essas operações exercem pressões sobre as taxas de câmbio e de juros domésticos. Portanto, a análise mais detalhada dos fluxos de capitais revela que os investimentos de longo prazo podem ser tão voláteis quanto os de curto prazo em função de sua mobilidade, o que dificulta diferenciar estatisticamente os fluxos financeiros relacionados com IDE daqueles relacionados a *portfolio*. Na verdade, os investimentos diretos externos envolvem uma grande quantidade de modalidades, não diretamente ligados à produção<sup>22</sup>. Estas várias modalidades de investimentos apresentam um alto grau de liquidez e aproximam aqueles considerados ‘produtivos’ das demais operações financeiras. Desta forma, a aparente vantagem dos investimentos diretos em relação, por exemplo, aos empréstimos bancários pode nem sempre existir se consideradas as taxas de juros em relação às remunerações de administração dos *portfolios*.

Os fluxos de investimento direto externo em escala global tendem a apresentar comportamentos cíclicos associados a fatores como o desempenho de crescimento das principais economias, as políticas macroeconômicas praticadas e, no âmbito do setor produtivo, a estratégia das empresas multinacionais. Como os investimentos diretos estão fortemente associados ao movimento de fusões e aquisições de empresas em outros países, este acaba reforçando a tendência à volatilidade dos fluxos. Por sua vez, as fusões e aquisições motivadas por fatores empresariais ou por fatores macroeconômicos afetam os fluxos de IDE e reforçam a tendência do seu comportamento cíclico. Tais variações são facilmente observáveis pelas carteiras das aplicações em ações das empresas corretoras de valores. Setores como os de petróleo e energia elétrica, por exemplo, são muito sensíveis às tendências de mercado e ao desempenho das empresas. Quaisquer informações sobre decisões

---

<sup>22</sup> Por exemplo, um título internacional de 30 anos pode ser negociado com um ano de validade.

empresariais ou sobre interferências dos mais diversos fatores podem atrair ou afastar os capitais investidos, não importa sua classificação ou origem.

Não cabe aqui a discussão sobre os benefícios e o papel do investimento direto externo, mas é importante notar que a maior parte destes fluxos está ligada às fusões e aquisições, o que significa que eles nem sempre trarão uma ampliação do investimento em novas capacidades produtivas. Mas é possível que o aumento do investimento global se verifique algum tempo depois de empresas entrantes se implantarem num determinado mercado, onde disputarão espaço e buscarão recursos no mercado internacional a preços compatíveis aos novos investimentos.

No caso brasileiro, os fluxos de IDE das últimas décadas têm sido dirigidos aos processos de fusão e aquisição de empresas, como observou Acioly (ver capítulo 2, parte 2.3). Uma das razões para que isso acontecesse foi o fato de o país ter um parque instalado diversificado e bastante amplo, onde o investimento externo preferiu as oportunidades de negócios já estabelecidos, procurando a participação via aquisição ou fusão. No entanto, há espaço para ampliação da capacidade instalada em alguns setores, como os de transporte e infra-estrutura. Em outros casos, países como o Brasil se transformam em plataformas exportadoras ou são atraentes pelo grande potencial do mercado doméstico para produtos e serviços como, por exemplo, os de telefonia celular na década de 1990. No caso da indústria aeronáutica brasileira, o processo de privatização utilizou principalmente os recursos internos, sob a forma da limitada poupança interna representada pelos fundos de pensão de órgãos e instituições governamentais.

**Sistema Financeiro Internacional:** Os investimentos diretos externos são apenas parte de um universo muito mais amplo que é o sistema financeiro internacional e, como já referido, as fronteiras do que é caracterizadamente IDE, no sentido de investimento na produção, perde a clareza dos seus limites. Os fluxos de IDE integram as economias e seu movimento diário, em mercado de câmbio, saiu da casa dos US\$15 bilhões na década de 1980 para US\$1 trilhão e 200 bilhões em 1995. Os mercados de títulos e ações também se tornaram mais globais. Mais especificamente, a facilidade com que se passou a movimentar bilhões de dólares, euros ou qualquer outra moeda de uma economia para outra, ao simples toque de uma tecla, mudou intrinsecamente o sistema financeiro internacional e aumentou seu impacto tanto na economia internacional quanto nas economias domésticas.

Uma das constatações mais relevantes em relação à internacionalização do capital na economia global, observada por Gilpin (2001), é o fato de que, embora globalizado, o sistema

financeiro internacional permanece ligado às suas bases nacionais e consiste em uma discreta mas intensa interconexão em rede dos sistemas financeiros nacionais. Muitos países mantêm regras de controle e regulamentação de entrada e de participação proprietária de capitais estrangeiros, como a China, Índia e Brasil. Gilpin observa ainda que o mundo dos investimentos financeiros se caracteriza por uma forte tendência a um efeito doméstico, ou seja, de que investidores tendem a aplicar seus recursos nas suas economias nacionais. Ele cita os exemplos do Japão e dos Estados Unidos, onde mais de 90% das ações destes mercados é propriedade de investidores nacionais. Gilpin se refere também à alta correlação entre poupança doméstica e capacidade de investimento, à exceção dos Estados Unidos, cujos investimentos dependem pesadamente da poupança externa.

Os anos 1970 foram marcados por abundante oferta de créditos em nível mundial, o que alimentou o rápido crescimento da dívida externa dos países em desenvolvimento, atraídos pelos baixos juros dos empréstimos. Ao mesmo tempo, diante da derrocada do padrão monetário de Bretton Woods, a flexibilização das taxas cambiais passa a incorporar um componente de incerteza que foi se tornando cada vez mais claro à medida que se transformava o sistema de financiamento da economia mundial. O sistema financeiro passou a incorporar inovações como o sistema de câmbio flutuante. As crises do petróleo e o surgimento do mercado de eurodólares estão entre os fatores que provocaram a desvalorização do dólar norte-americano, obrigando o *Federal Reserve* a elevar as taxas de juros do Tesouro num movimento que durou de 1979 a 1982. Este movimento do banco central norte-americano provocou uma reestruturação nas taxas de juros em todo o mundo e implicou numa ruptura das condições de financiamento dos países em desenvolvimento, até então favoráveis e de recursos abundantes. A moratória mexicana em 1982 foi o primeiro grande momento dos sucessivos problemas dos países em desenvolvimento, que deixou clara a fragilidade dos bancos comerciais ao colocar em cheque o modelo de financiamento baseado na oferta de créditos daquelas instituições financeiras.

Ao mesmo tempo, um outro movimento importante partiu também dos Estados Unidos que, diante da necessidade de financiamento do seu balanço de pagamentos, afrouxou as regulamentações referentes aos movimentos de capitais através das suas fronteiras nacionais e eliminou os tetos para as taxas de juros no território norte americano. Esta medida amplificou ainda mais a tendência à volatilidade das taxas de câmbio e dos juros básicos pelas economias em todo o mundo. Como resultado, Lício da Costa Raimundo (1997) aponta a intensificação do desenvolvimento de inovações financeiras, que se concentraram em:

(i) surgimento de instrumentos de proteção individual conhecidos como ‘derivativos’, tais como *swaps*, futuros, opções etc.;

(ii) expansão dos mercados secundários para os títulos de dívida governamentais e de empresas; e,

(iii) intensificação do processo de securitização das dívidas (transformação de dívidas em títulos negociáveis no mercado).

Diante deste novo cenário no mercado financeiro internacional, a primeira metade dos anos 1980 foi marcada pelo desenvolvimento de um duplo processo que, segundo Conim (1996), impôs aos bancos desafios para continuar com seu papel de principal intermediário do sistema financeiro internacional:

(i) pelo lado da demanda de recursos, o crédito bancário cedeu espaço ao lançamento direto de títulos de dívida no mercado, como os *commercial papers*, *floating rating notes*, *eurobonds*, além da captação direta através do lançamento de ações nas bolsas de valores, como os *American Depositary Receipt*. Estes instrumentos financeiros surgem como consequência de maior seletividade e do encarecimento do crédito; e,

(ii) pelo lado da oferta de *fundings*, houve uma crescente fuga dos tomadores em relação aos créditos tradicionais (empréstimos) oferecidos pelos bancos comerciais nos anos 1980 em função de sua perda de credibilidade com a crise da dívida e, mais importante, *pelo redirecionamento da poupança financeira para os investidores institucionais*.

Até o momento, não há um consenso nem medida clara para determinar o tamanho ou intensidade da globalização financeira, mas ela é uma realidade. O grande volume de recursos dos fluxos internacionais, a grande velocidade em que são operados e a amplitude global são dados que não podem ser negados, embora tenha aumentado também a importância dos movimentos especulativos e de aplicações de curto prazo, especialmente aqueles movimentos dos fundos de ‘hedge’ em mercados emergentes: os capitais investidos nestes segmentos de mercado somam centenas de bilhões de dólares. O que é certo é que todas as mudanças no sistema financeiro foram alavancadas pelo desenvolvimento tecnológico, patrocinadas pelo que Dreifuss chamou de ‘complexo teleinfocomputrônico’ (1996, p. 27). Dreifuss afirma que este complexo redesenhou com grande rapidez a área financeira, responsável por um novo padrão de financiamento. Até meados do século passado, existiam os bancos e a grande diferenciação era dividi-los em bancos comerciais, de investimentos, varejo etc. Juntamente com a diversificação da economia, com a grande mobilidade e expansão dos investimentos, desenvolveram-se:

(i) **o segmento de seguros**, cada vez mais integrado ao sistema bancário. As empresas seguradoras tornaram-se peças-chave para viabilizar os desafios e riscos técnico-econômicos dos empreendimentos que pretendem ocupar os setores de ponta dos processos de inovação; e,

(ii) **os fundos de pensão e companhias de investimentos**, outro fenômeno que emerge com força na área financeira enquanto atores altamente capitalizados. Nos países desenvolvidos, grandes massas de pessoas são detentoras de recursos dos quais não necessitam para consumo imediato. Estes são investidores potenciais e de grande capacidade de poupança, cujos recursos procuram oportunidades de rendimento e são dirigidos aos fundos (fundos mútuos, *bank trusts*, *hedge fund* e outros). Os investidores institucionais centralizam e gerenciam esses recursos que, em grandes volumes, passam a financiar empreendimentos de alto risco tecnológico, com processos inovadores, fundamentais para sua rentabilidade e manutenção na liderança do mercado. Os fundos de pensão, em 1993, apresentavam uma participação relativa maior no total de recursos dos investidores institucionais, com 38.2%, contra 29.7% das seguradoras e 28.4% dos fundos mútuos e *bank trusts*. O crescimento do patrimônio dos fundos de pensão pode ser observado na tabela abaixo.

**Tabela 06** – Crescimento do patrimônio dos fundos de pensão (em US\$ bilhões)

<b>País</b>	<b>1989</b>	<b>1994</b>	<b>1999(est)</b>
Estados Unidos	2.426	3.760	5.936
Reino Unido	453	775	1.116
Japão	513	1.118	1.750
Holanda	202	264	361
Canadá	181	238	381
Alemanha	84	124	177
Suíça	133	191	343

Fonte: Guttman (1997 – de Pensions and Investments, May 1995)

Autoria: Lício da Costa Raimundo; O Crescimento dos fundos de pensão e a importância do marco institucional na estruturação do financiamento de longo prazo; Leituras de Economia Política, (1997, p. 37)

Sobre o crescimento dos fundos de pensão e sua importância para os financiamentos de longo prazo, Lício da Costa Raimundo (1997) sintetiza as razões mais comumente apontadas para a expansão desses investidores institucionais no mundo:

- (a) o crescimento da renda pessoal disponível nos países mais desenvolvidos;
- (b) fatores demográficos (por exemplo, o fenômeno dos *baby boomers* do pós-guerra, que contribuiu para a concentração da população com idade entre 40 e 55 anos); e,



(c) a queda do grau de proteção oferecido pelos sistemas públicos de seguridade social, principalmente a partir dos anos 1980, em alguns países desenvolvidos, com o início do desmonte do *welfare state* (estado de bem estar social). Lício sustenta, no entanto, que foi “o seu *papel cada vez maior no financiamento de investimentos produtivos*, principalmente, ainda que não exclusivamente, a partir dos principais mercados de capitais (títulos e ações) em todo o mundo que conferiu a esses agentes importância fundamental.”<sup>23</sup> (p. 38). Os fundos de pensão, juntamente com os fundos mútuos, passaram a deter grande parcela dos investimentos diretos em bolsas de valores que se fizeram nos principais mercados dos países desenvolvidos e também nas economias emergentes da Ásia e da América Latina. São também os fundos os principais detentores dos títulos da dívida do governo norte-americano e também dos governos dos principais países do mundo que lançam papéis no mercado internacional. Os mesmos investidores institucionais são detentores dos títulos e papéis dos principais grupos empresariais e bancos de todo o mundo; e,

(iii) a onda de **fusões e aquisições**, que tem como consequência direta uma concentração de capital e oligopolização da economia. Em alguns setores, poucas corporações multinacionais são responsáveis por mais de 50% dos seus mercados específicos. Muitas destas operações de fusões e aquisições de empresas se dão no âmbito do sistema bancário, o que evidencia o caráter eminentemente financeiro do processo. As fusões e aquisições coincidem com os processos de liberalização das economias, em especial nos países emergentes, e com as mudanças decorrentes desses processos como a desregulamentação dos mercados e a privatização de empresas estatais. De acordo com Alexandre Comim:

*A literatura recente é quase unânime em reconhecer que a consequência mais importante e abrangente do processo de globalização econômica, no âmbito da economia industrial, é a passagem de um ambiente econômico dominado por oligopólios nacionais para um mercado muito mais integrado e comandado por oligopólios mundiais. Em boa medida, esta passagem se deu por um processo de ampliação do investimento direto externo dos países centrais a partir dos anos 80, que esteve ligado, essencialmente, a estratégias de fusão e aquisição de firmas no plano internacional, bem como dos investimentos internacionais cruzados. (1996, pp. 64-5)*

Este ‘cruzamento’ dos investimentos financeiros globais é uma das principais características da nova formatação do ambiente institucional para os fluxos de capitais. Os anos 1990 consolidaram a supremacia dos mercados de capitais em substituição ao sistema

<sup>23</sup> O grifo é de RAIMUNDO, Lício da Costa, no original.

tradicional de crédito comandado pelos bancos. Um exemplo citado por Lício (1997) dá dimensão a esta mudança: em 1983, o estoque de crédito bancário internacional era cerca de quatro vezes superior às operações de financiamento através de bônus; em 1993, essa proporção havia caído pela metade, sendo que em 1991 a emissão bruta de bônus internacionais superou pela primeira vez o crédito bancário líquido.

A sofisticação e a complexidade dos ‘produtos’ do mercado financeiro internacional acabam por determinar as principais características dos mercados de ativos que, conforme Lício, são:

(i) *profundidade*, ou seja, existência de mercados secundários de grande porte que permitem grande *liquidez* dos papéis de distintas características, denominações monetárias e prazos de maturação;

(ii) *mobilidade* no que diz respeito a entradas e saídas de posições assumidas; e,

(iii) *volatilidade* decorrente de mudanças freqüentes nas expectativas a respeito da evolução dos preços dos diferentes ativos, denominados em moedas distintas.

Estas características, aliadas à maior ou menor permissividade do marco regulatório dos mercados financeiros de cada país, permitiram, segundo Lício,

*A ampliação sem precedentes da busca por parte dos fundos de pensão de aplicações que oferecessem a maior taxa de retorno associada a uma taxa mínima de risco aceitável. Isso ampliou o direcionamento dos ativos dos fundos de pensão para aplicações que permitissem um curto prazo de retenção, como por exemplo em ações (equities), em detrimento de outras formas de aplicação. (1997, p. 40).*

As mudanças nos mercados de capitais se intensificam e, em seu novo formato, o tempo médio de retenção de ações e outros ativos caiu rapidamente ao longo da década de 1990. No caso das ações, investimento considerado de mais longo prazo, elas acabaram por se tornar uma opção típica de boa rentabilidade associada a grande liquidez, na medida em que as posições podem ser assumidas e mudadas em curto espaço de tempo, num movimento oportunista de ganhos especulativos em curto prazo. Nos Estados Unidos, o tempo médio de permanência de uma determinada ação em posse dos fundos de pensão passou de sete anos no início da década de 1960 para menos de dois anos em 1997.

O encurtamento dos ciclos de permanência dos investimentos acaba por contribuir, para a dificuldade em se estabelecer uma classificação que diferencie os investimentos de curto dos de longo prazo. No mercado, para fins operacionais, é considerado investimento de longo prazo toda retenção de ativo por período de cinco a sete anos, conhecido como típico *pay-out*

*cycle* para investidores em *venture capital*.<sup>24</sup> Este período é menor do que o tempo de maturação de um título público ou privado. Somada à diminuição do tempo de permanência dos ativos, observa-se também que é cada vez maior a proximidade entre as estratégias de aplicação dos recursos dos vários tipos de investidores institucionais, por mais diferente que seja a natureza de suas obrigações, o que ocorre no caso dos fundos de pensão e mútuos. Importante, neste caso, é a observação de Lício de que:

*A opção pela aquisição de papéis estreitamente ligados a investimentos produtivos ou geradores de tecnologia passa a ser paulatinamente preterida num mercado em que a lógica da busca pela maior rentabilidade da aplicação, no menor prazo, predomina. Os fundos de pensão parecem abandonar, assim, seu caráter de investidor, aproximando-se de um comportamento especulativo. (1997, p. 41)*

Se este novo formato dos mercados de capitais tem efeitos sérios e visíveis nos países de economias de mercado desenvolvidas, estes se tornam mais fortes para as economias emergentes. A opção pelo curto prazo, além de aumentar a volatilidade de todo o mercado de ativos onde os fundos têm participação relevante, também diminui as possibilidades de investimentos de longo prazo naquelas economias onde o padrão de financiamento usa o mercado acionário como um dos pilares de sua capitalização. Mesmo com potencial para oferecer recursos para os empreendimentos de longo prazo de maturação, os fundos de pensão acabam por concentrar seu patrimônio em papéis de curto prazo, que não são adequados para o papel de *funding*, mesmo em países como os Estados Unidos e Grã Bretanha. A aquisição de títulos e outros ativos de maior prazo, embora tenham um mercado secundário extremamente organizado e de bons ganhos potenciais, torna-se cada vez menos importante na composição dos *portfolios* dos fundos de pensão.

Estas tendências se exacerbaram com a introdução da terceirização da administração das carteiras, que passou de bancos e seguradoras para administradores independentes. Estes agentes precisam demonstrar resultados em prazos cada vez menores, ou seja, uma razoável rentabilidade das aplicações em face de um nível aceitável de risco. Daí a concentração de *portfolios* no curto prazo e na utilização de uma estratégia passiva de investimento por parte destes administradores, que em geral adotam índices de mercado para atrelar suas carteiras, como o *S&P 500 stock market Index* da *Standard and Poors*. Estes índices (*index funds*) tendem a estar recorrentemente substituindo ativos na margem, o que significa que o

---

<sup>24</sup> Fomento, na forma de financiamento e suporte gerencial, a empresas de pequeno e médio portes com grande potencial de crescimento e valorização.

importante não é a empresa cuja ação se adquire, mas o ganho em termos da rentabilidade dos seus valores de mercado.

O fenômeno do ‘curto-prazismo’ (*short termist view*) nos investimentos em ações ocorre em praticamente todos os mercados do mundo, mas é nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha que ganha proporções maiores. Em países como a Alemanha, Japão e Holanda, os títulos, empréstimos e outros ativos associados ao longo prazo têm uma participação bem maior nas carteiras dos fundos de pensão. A diferença de comportamento é dada pelo ambiente institucional a que estão sujeitos os fundos em cada país, variando a ênfase dos sistemas financeiros com base no mercado de capitais ou no sistema de crédito. A diferença portanto tem como critério a forma de provisão de recursos para o investimento empresarial e a estrutura do mercado monetário.

A linha de raciocínio acima se complementa com a observação de Lício de que nos países onde o sistema de *funding* está baseado no crédito “há uma explícita determinação governamental para o direcionamento dos recursos dos fundos de pensão à aquisição de ativos que dêem suporte ao sistema, como, por exemplo, títulos de dívida privados ou públicos, empréstimos diretos, títulos de propriedade (*real states*) e outros.” (1997, p. 44) No caso dos países orientados para o mercado acionário, a liberdade de ação dada aos fundos busca incentivar o mercado de capitais que, além de se auto-financiar, sustenta o sistema de *funding* dessas economias. O trabalho de pesquisa de Lício, que compara os distintos ambientes institucionais de quatro países – Alemanha, Japão, Estados Unidos e Grã Bretanha –, conclui por definir dois grandes modelos:

(i) o dos países anglo-saxônicos, onde se busca incentivar o crescimento do patrimônio dos fundos de pensão e direcioná-lo ao mercado de capitais, particularmente ao mercado acionário, o que explica a ausência de tributação sobre as contribuições ou retornos das suas aplicações. Nestes países, é o mercado o grande indicador de como devem ser alocados os recursos dos fundos, cabendo ao governo eliminar externalidades negativas ao funcionamento do mercado. A evolução deste modelo tem dado margem a que os fundos se tornem ‘curto-prazistas’, tendo no mercado acionário um lugar privilegiado de precificação e *take-over* de empresas e de ganhos especulativos; e,

(ii) aquele dos países onde o padrão de financiamento é baseado no crédito e onde, portanto, o conjunto de leis e dos tributos induz os investidores institucionais a dirigirem suas aplicações aos títulos e empréstimos diretos e não apenas ao mercado de ações.

As observações sobre os modelos de financiamento dos sistemas financeiros das diversas economias nacionais são importantes em função do direcionamento dos recursos ao

financiamento de empreendimentos de longo prazo. Eles são ainda mais relevantes quando considerada a realidade brasileira, enquanto país em desenvolvimento, onde as tentativas de canalizar os recursos dos fundos de pensão para tais investimentos esbarram no seu marco regulatório – ou na falta dele, em restrições legais ou no desinteresse das administrações dos fundos por um tipo de aplicação que esteja associada ao financiamento do setor produtivo. Muitas vezes, este desinteresse está ligado à baixa remuneração e ao risco destas aplicações em comparação a outras opções de mercado. Outro fator pode ser a pequena demanda pelos fundos de empresas emergentes, a pequena dimensão do *venture capital* clássico no país e a ainda inexpressiva, embora promissora, participação dos fundos de pensão nacionais em *project finance*<sup>25</sup>.

### 2.3.3 As multinacionais e as economias emergentes

A natureza dos negócios das multinacionais e as características do investimento externo direto para os países em desenvolvimento mudaram significativamente desde a metade do século passado, da mesma forma que mudaram as políticas governamentais e a atitude das sociedades em relação àquelas empresas. Enquanto durou o Sistema de Bretton Woods, a maioria dos fluxos de IDE aos países em desenvolvimento tinha como objetivo o financiamento das atividades de exploração de matérias primas básicas ou às atividades agrícolas. As relações com estes países tinham por base ou antigas vínculos colonialistas, como no caso das ligações da França e Grã Bretanha com os países africanos e asiáticos, ou então os vínculos econômicos e políticos, como no caso dos Estados Unidos e dos países da América Latina.

Nas décadas de 1950 e 1960, os Estados Unidos, em seu papel de economia hegemônica, lideraram o movimento dos fluxos de investimento direto estrangeiro dirigido aos países em desenvolvimento que, de modo geral, acolheram estes capitais como instrumento indutor ao desenvolvimento econômico. Neste período, caracterizado pela interdependência econômica, os fluxos de IDE passaram a refletir a nova geografia das atividades manufatureiras, cuja exportação foi facilitada pelo desenvolvimento das tecnologias de comunicação e transporte e o conseqüente barateamento dos seus custos. As duas últimas décadas do século passado assistiram à liberalização das economias que até

---

<sup>25</sup> Modelo de estruturação de projetos associados a empreendimentos de grande porte e longo prazo de montagem e execução, tais como hidrelétricas, portos, estradas, estradas de ferro, usinas etc., onde os riscos associados ao projeto são divididos entre os participantes do empreendimento, sejam os empreendedores, financiadores, governo, consumidores, fornecedores etc.

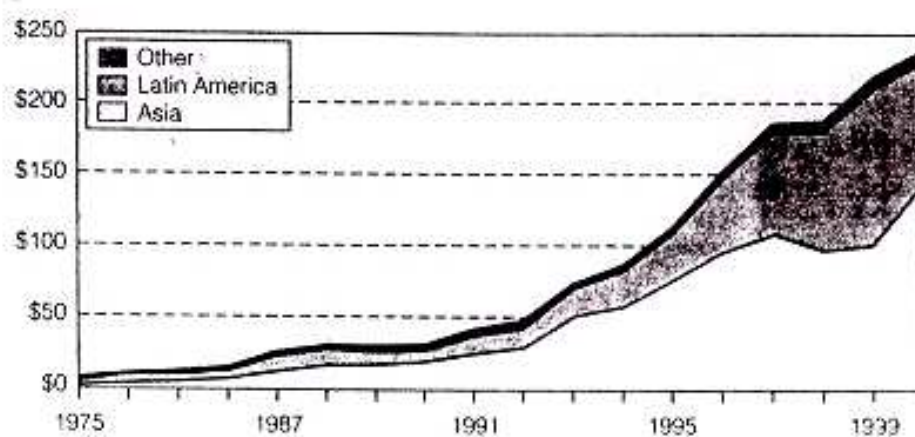
então restringiam os fluxos de comércio e de moeda dos países desenvolvidos. A redução das barreiras ao comércio e aos investimentos representou uma oportunidade para o redirecionamento dos fluxos de IDE, que agora não tinham principalmente os Estados Unidos como origem, mas começavam a se diversificar através das multinacionais da Europa Ocidental e do Japão. Esta política de portas abertas sofreu mudança na década de 1970, quando as atitudes das sociedades se voltaram contra a presença das multinacionais, baseadas no desenvolvimento de um sentimento nacionalista que percebia a sua presença como uma ameaça à independência política e econômica dos países em desenvolvimento. Este mal estar se desfaz ao longo da década e, já nos anos 1980, estes países voltam a encarar a presença das multinacionais, bem como dos fluxos de IDE, como elementos necessários e de efeito positivo para o crescimento econômico.

Quanto à mudança de atitude em relação aos fluxos de capitais estrangeiros e à presença das multinacionais, Spero e Hart (2003) citam Theodore Moran que, em seus estudos e pesquisas sobre multinacionais e IDE nos países emergentes observou, como razão da mudança, o que Moran chamou de *learning curve*, ou seja, ‘curva do conhecimento’. Este parâmetro considera a capacidade adquirida pelos países em desenvolvimento de aprenderem a monitorar e regulamentar a entrada de capital estrangeiro e a presença das empresas multinacionais. Desta forma, foram criados mecanismos institucionais, como leis e estruturas burocráticas, para administrar e adequar a presença destes fatores nas economias de seus países. A contrapartida se deu quando as multinacionais aprenderam a lidar com as realidades locais de forma a compensar possíveis perdas de vantagens anteriores. Daí o uso de mecanismos como as *joint-ventures* com empresários locais, a implementação de projetos novos com a participação de autoridades e do capital locais, o aprendizado sobre os sistemas políticos dos países hospedeiros e o trabalho de relações institucionais com autoridades nacionais. Estas e outras medidas foram agregadas ao conhecimento das corporações como estratégia para atenuar e conter as manobras hostis de forças nacionalistas locais.

Nas décadas de 1980 e 1990, os investimentos externos diretos encontraram campo fértil nos países emergentes, que procuraram maximizar seus benefícios e minimizar seus custos. No entanto, o aproveitamento dos investimentos diretos externos varia muito no grupo dos países emergentes. As multinacionais tenderam a concentrar seus investimentos em poucas dessas economias, sendo que o grupo dos 10 países que mais receberam os capitais estrangeiros foram responsáveis por 72.3% do fluxo total de IDE entre 1981 e 1992. No final da década de 1990, o grupo dos países maiores recebedores de investimentos havia mudado para abrigar alguns dos países egressos do regime comunista do Leste Europeu, sendo que

este novo grupo era responsável, em 1999, por 79.5% do total dos investimentos externos. Outra característica dos fluxos de IDE é sua alocação desproporcional dentro do grupo das economias emergentes, considerados os países da Ásia e da América Latina. Conforme pode ser visto na tabela abaixo, os fluxos de IDE para a Ásia, em especial para Malásia, Cingapura e China, aceleraram-se no final da década de 1980 e início da década de 1990.

**Gráfico 08** – Inflows of FDI by LDC Region, 1975-2000, in Billions of Current Dollars



Fonte: UNCTAD, World Investment Report (New York; 1996 and 2001)

Autoria: Joan E. Spero and Jeffrey A. Hart; The Politics of International Economic Relations (2003, p. 269)

Na América Latina, os principais destinos dos fluxos de IDE foram Argentina, México e Brasil. Vale notar que os fluxos de investimentos estrangeiros para Coréia do Sul e Taiwan foram relativamente baixos porque os dois países favoreceram a criação de multinacionais de propriedade do capital doméstico através de suas políticas públicas, embora a entrada de capitais estrangeiros tenha aumentado a partir do final da década de 1990. A absorção dos fluxos de capitais teve efeitos diferenciados sobre o desempenho macroeconômico – grau de apreciação cambial, de recuperação do consumo e do investimento, de crescimento das importações, intensidade de queda da inflação etc. – e sobre os sistemas financeiros domésticos dos países. Estes efeitos diferenciados dependeram basicamente de dois fatores:

- (i) da etapa dos programas de estabilização e reformas estruturais; e,
- (ii) da resposta política aos fluxos de capitais que, de modo geral, se tornaram mais voláteis e instáveis a partir da década de 1990.

No momento de reinserção no mercado financeiro internacional, os países encontravam-se em condições macroeconômicas bastante desiguais. Alguns já haviam consolidado a estabilização monetária e praticamente concluído as reformas liberalizantes, enquanto outros ainda se encontravam em contexto de inflação alta e pequeno avanço das reformas. Desta forma, as situações iniciais do momento da reinserção determinaram diferentes respostas de política ao ingresso de capitais. Sem dúvida, um fator essencial foi a relação entre recursos externos e o grau de estabilização das economias. Isto significa que o uso dado ao financiamento externo, fosse obter estabilização, financiar o consumo ou o investimento doméstico, determinou o resultado maior ou menor para as economias nacionais, considerada a sua relação com as questões fiscal e de contas externas. Nesta linha, o trabalho sobre a gestão dos fluxos de capitais na América Latina nos anos 1990 de Daniela Prates mostra que:

*Enquanto o Chile e a Colômbia já haviam efetuado grande parte do ajuste externo e fiscal na década de 80 e estavam com taxas de inflação baixas, o México encontrava-se na etapa inicial do seu processo de estabilização monetária e já havia avançado em algumas reformas liberalizantes, enquanto a Argentina e o Brasil ainda enfrentavam um contexto de elevada instabilidade macroeconômica e situações externa e fiscal desfavoráveis. Apesar das especificidades nacionais, nos três últimos países os ingressos de capitais foram essenciais para a eliminação do desequilíbrio externo e para viabilizar os programas de estabilização com âncora cambial. (1997, pp. 126-7)*

As autoridades econômicas dos diversos países podem utilizar políticas para administrar os fluxos de capitais quando considera que eles são transitórios ou quando percebem que não têm capacidade para absorvê-los. A necessidade de respostas de política econômica existe porque estes fluxos afetam os dois preços-chave para a alocação de recursos, quais sejam, as taxas básicas de juros da economia e a de câmbio. Embora não caiba aqui o aprofundamento destas políticas, é necessário ter claro que estas taxas são os preços de referência para o cálculo dos agentes econômicos e, portanto, impactam o desempenho das economias.

De qualquer forma, as políticas em relação aos fluxos de capitais podem ser de caráter regulatório, o que altera o grau de abertura financeira das economias. Medidas neste âmbito são responsáveis pelo grau de facilidade com que os residentes podem adquirir ativos e passivos denominados em moeda estrangeira, bem como o acesso de não-residentes ao mercado financeiro doméstico. Daniela Prates demonstra que o grau de abertura financeira está diretamente ligado à vulnerabilidade externa das economias latino-americanas: “Apesar



do processo de globalização financeira atingir todos os países, pode-se afirmar que o grau de vulnerabilidade das economias periféricas no contexto atual também depende de decisões tomadas internamente em relação à intensidade desta abertura.” (1997, p. 139)

Considerando as características de alta mobilidade e volatilidade dos fluxos financeiros globais, Daniela Prates adverte para os riscos financeiros para os países periféricos, em sua maioria detentores de um sistema financeiro doméstico ainda imaturo e pouco sofisticado, suscetível às crises cambiais e bancárias. Prates lembra que estes riscos dependem tanto do prazo das aplicações quanto das suas características, tais como endividamento externo, entrada de estrangeiros no mercado doméstico, investimentos de renda fixa ou variável.

Considerando o aumento dos fluxos de investimento direto estrangeiro direcionado aos países em desenvolvimento a partir dos anos 1990, Spero e Hart (2003) lembram que este se deve também à diminuição do grau de incerteza nas políticas econômicas destes países. Em geral, o grau de incerteza é menor para os países que já fizeram seus ajustes internos e externos e onde o capital estrangeiro tem um passado de resultados positivos para seus investimentos. Mais ainda, países que querem atrair investimentos devem seguir políticas que facilitem a entrada em suas economias dos capitais que procuram por oportunidades de negócios.

Ao final do século passado, um número significativo de multinacionais tinha sua base e origem em países em desenvolvimento, embora em poucos deles. Os países que hospedam multinacionais domésticas são, em sua maioria, os mesmos que recebem quantidade maior de investimento direto externo tais como, na Ásia, Hong Kong, Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura, Malásia e Índia. Os maiores geradores de multinacionais na América Latina são o México, Brasil e Argentina. De modo geral, as multinacionais dos países em desenvolvimento são bem menores se comparadas às empresas dos países desenvolvidos. Muitas delas se formaram a partir de empresas estrangeiras que foram nacionalizadas ou expropriadas na década de 1970. Outras, nos setores manufatureiros ou no setor financeiro (bancos), foram criadas como resultado de políticas de introdução e ampliação do processo de industrialização, como resposta aos limites impostos pelas políticas de substituição de importações; ou mesmo pela escolha por um modelo econômico-produtivo baseado no desenvolvimento da indústria voltado à exportação. Muitas destas multinacionais foram ou ainda são empresas estatais, em especial aquelas ligadas aos setores de energia elétrica, telecomunicações, combustíveis e infra-estrutura.

**Tabela 07 – Multinacional do Terceiro Mundo**

<b>Indústria</b>	<b>Empresa</b>	<b>Sede</b>
Petróleo	Petróleos de Venezuela	Venezuela
	Aramco	Saudi Arábia
	Yacimientos Petrolíferos (YPF)	Argentina
	Petrobrás	Brazil
	Pemex	Mexico
	National Iranian Oil	Iran
	Chinese Petroleum	Taiwan
	Kuwait National Petroleum	Kuwait
	Philippine National Oil	Philippines
	Pakistan State Oil	Pakistan
	Empresa Colombiana de Petroleos	Colombia
	Petroleum Authority of Thailand	Thailand
	Petronas	Malaysia
	Pertamina	Indonésia
	Construção Naval	Hyundai
Construção e Engenharia	Tata Engineering	India
	Nan Ya Platics	Taiwan
Ferro e Aço	Tata iron and Steel	India
	Posco	South Korea
	ISCOR	South Africa
Veículos Automotores	Hyundai	South Korea
	Kia	South Korea
	Daewoo	South Korea
	Flextronics	Singapore
Eletrônica	Hyundai	South Korea
	LG	South Korea
	Samsung	South Korea
	Acer	Taiwan
	Tatung	Taiwan
	Software	Infosys Technologies

Fonte: Leslie Sklair and Peter T. Robbins, “Global Capitalism and Major Corporations from the Third World,” *Third World Quarterly* 23 (2002): 81-100; business press.

Autoria: Joan E. Spero and Jeffrey A. Hart; *The Politics of Internacional Economic Relations* (2003, p. 290)

Os fluxos de capitais estrangeiros aproveitaram os processos de privatização de muitas empresas estatais, tanto em países em desenvolvimento na Ásia e América Latina quanto dos países de economias em transição do Leste Europeu, para aumentar seus investimentos nessas regiões. As ações de privatização se deram com a participação do capital estrangeiro e não raramente envolviam trocas de títulos da dívida governamentais por ações das empresas. A Argentina, por exemplo, abriu os setores de telecomunicação e petróleo ao capital estrangeiro e, no caso das telecomunicações, o processo de privatização envolveu a troca de títulos da dívida por ações. No Brasil, os processos de privatização da siderurgia e das telecomunicações foram dois grandes exemplos da abertura ao capital financeiro internacional. O Chile também fez sua parte ao abrir o capital para sua *holding* na produção de cobre e as Filipinas permitiram a conversão da dívida externa em participação na sua Companhia Nacional do Aço.

As políticas de privatização complementavam, de modo geral, as políticas das economias voltadas à exportação, a exemplo dos países emergentes asiáticos, que procuraram atrair os fluxos de IDE para as suas Zonas de Processamento de Exportações (ZPEs). Outra

prática comum para a atração dos capitais externos e os investimentos das multinacionais foram os regimes especiais feitos através de acordos setoriais ou entre países, o Bilateral Investment Treaties (BITs). Dicken (1992) enumera algumas características das empresas multinacionais de origem em países emergentes, resultado de estudos que mostram que a maioria destas empresas está em setores não manufatureiros, principalmente naqueles agrícolas ou produtores de matérias-primas, ou ainda na distribuição. Nos setores industriais, de modo geral as empresas se dedicam à produção de produtos de pouca sofisticação, com baixo teor de tecnologias de ponta e intensivas no uso de mão de obra.

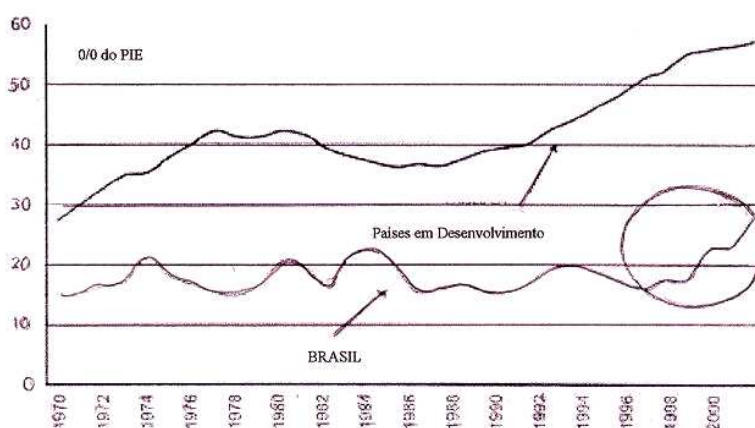
Apesar desta tendência, alguns dos países emergentes criaram segmentos diferenciados, num movimento que Dicken chama de ‘up-market’ (1992, p. 82), como no caso da Índia e de Cingapura na indústria de informática, que mantêm fábricas de suas multinacionais fora das fronteiras nacionais. O mesmo vale para as indústrias do setor de eletrônicos de Hong Kong e das empresas sul coreanas nas áreas de bens de capital, eletrônicos e veículos automotores, como é o caso da Samsung, da Goldstar e da Hyundai. No caso brasileiro, a EMBRAER é um exemplo de indústria intensiva em tecnologia e conhecimento. Outra tendência apontada por Dicken como característica da internacionalização das multinacionais de países emergentes é a participação em *joint ventures* com os empresários locais onde as suas empresas passam a operar, enquanto as corporações de países desenvolvidos preferem deter a totalidade ou a maior parte da propriedade de suas afiliadas, embora já no final da década de 1990 esta regra não pudesse ser verificada com clareza devido à sofisticação e mobilidade com que os capitais mudam de posição em seus investimentos.

Desta nova geografia da localização das multinacionais e do investimento direto externo decorre a constatação de que este mapa torna-se cada vez mais complexo, dificultando a clareza dos limites das fronteiras dos negócios globais. O grau de interpenetração do investimento entre as diversas economias nacionais tem aumentado, inserindo no tabuleiro da economia global alguns dos países em desenvolvimento, que se tornam *players* de um mesmo teatro de operações. Do mesmo modo que acontece com os países desenvolvidos, parece haver uma tendência à concentração destes *players* entre os países emergentes, onde a maior parte das operações dos investimentos estrangeiros é feita por países como o Brasil e o México. Os países em desenvolvimento, ao entrar no jogo da economia globalizada, também estão gerando investimentos e fluxos em direção aos países desenvolvidos da Europa, aos Estados Unidos e países asiáticos.

### 2.3.4 A liberalização do capital, a economia brasileira e o setor empresarial

As reformas e mudanças estruturais provocadas pela liberalização do comércio e do sistema financeiro internacionais tiveram maior impacto no Brasil na década de 1990, e implicaram na reformulação dos papéis e da participação dos diferentes atores econômicos. O isolamento da economia brasileira dos fluxos comerciais e financeiros internacionais começou a ser revertido no final dos anos 1980 e continuou na primeira década do novo milênio. O padrão de inserção brasileira na economia mundial que emergiu das mudanças implementadas, se comparado ao padrão de outros países em desenvolvimento, revela que o Brasil, no início deste século, ainda era uma economia relativamente fechada aos fluxos comerciais internacionais. Documento da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) de 2004 sobre as políticas para reduzir a vulnerabilidade externa do Brasil demonstrava que, em 2001, o índice de abertura comercial do país foi de 27% e dos países em desenvolvimento, como um todo, foi de 57%.

**Gráfico 09** – Abertura Comercial

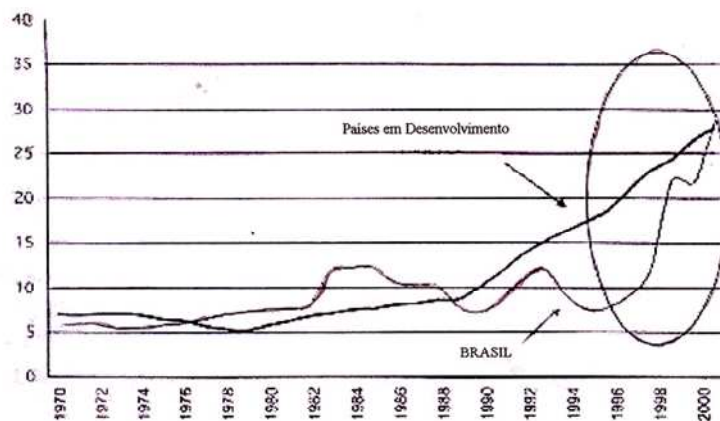


Fonte: FIESP/CIESP; Referências Fiesp 6; Políticas para reduzir a vulnerabilidade externa do Brasil (2004, p. 27)

Observa-se, pelo gráfico acima, uma expansão do fluxo do comércio exterior brasileiro a partir de 1996. Este aumento se intensifica a partir de 1999 quando, com a mudança do regime cambial, é reduzido o movimento de valorização do câmbio, elemento inibidor da expansão das exportações brasileiras. Por outro lado, a estabilização dos preços, o programa de privatizações e o crescimento moderado da economia durante os anos que se seguiram ao Plano Real incentivaram o fluxo de investimentos diretos externos ao país, o que alterou o padrão brasileiro de inserção no mercado de capitais mundial. Do ponto de vista da abertura

financeira, o que se observa é que o Brasil se aproxima do padrão médio das economias emergentes.

**Gráfico 10 – Abertura Financeira**



Fonte: FIESP/CIESP; Referências Fiesp 6; Políticas para reduzir a vulnerabilidade externa do Brasil (2004, p. 27)

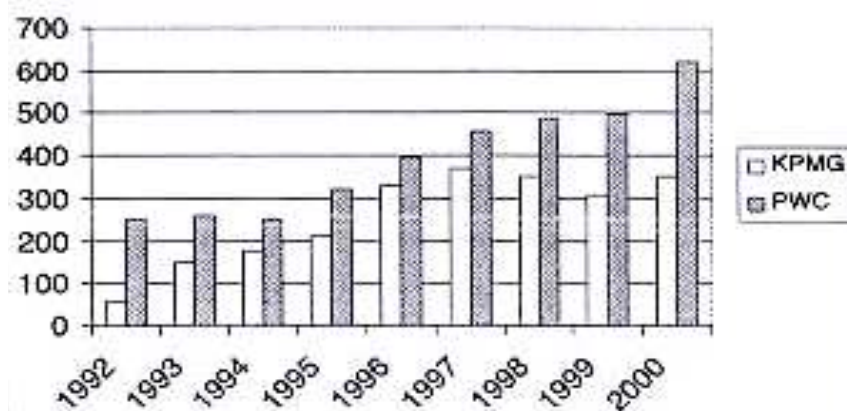
A principal característica do período foi a crise do modelo nacional-desenvolvimentista e a transição para um modelo centrado no mercado. Dois grandes fatores estimularam essas mudanças: a abertura comercial e o programa de privatizações, cujos impactos foram significativos para o desempenho da indústria quando considerado o conjunto da economia nacional. Outro efeito de grande impacto, mas menos reconhecido, como lembram Diniz e Boschi (2003), foram as mudanças ocasionadas no plano de composição e estratégias de ação coletiva das elites empresariais.

**Recomposição proprietária: fusões, aquisições e privatização:** O primeiro grande efeito da abertura comercial se refletiu na recomposição da propriedade das empresas. O grande número de falências, fusões, aquisições permitiu o deslocamento dos capitais nacionais, públicos e privados, em favor de maior abertura para o capital estrangeiro. Diniz e Boschi (2003) compararam os dados dos relatórios de duas grandes empresas multinacionais de consultoria, a Cooperativa Suíça – Serviços de Auditoria, Consultoria e Fiscalidade (KPMG) e a **Price, Waterhouse e Coopers**<sup>26</sup>, que demonstram, embora com algumas discrepâncias, o número significativo de fusões e aquisições na década de 1990 no Brasil. A tabulação comparativa feita pelos autores demonstra a tendência do crescimento destas

<sup>26</sup> Os relatórios das duas empresas são de 2001.

transações durante o período em questão, sobretudo a partir de 1997, quando se intensificam as privatizações, mais intensas pelos dados da Price, Waterhouse e Coopers.

**Gráfico 11** – Número de Fusões e Aquisições na Década de 1990



Fonte: Eli Diniz e Renato R. Boschi; Revista Brasileira de Ciências Sociais – Vol. 18 n.º 52; Empresariado e Estratégias de Desenvolvimento; (2003, p. 16)

Com base em relatório da KPMG, Diniz e Boschi (2003) identificaram três etapas e períodos distintos que corresponderam à forma de atuação do governo em relação à abertura econômica e à privatização, a saber:

(i) período de 1990 a 1993, referente aos efeitos iniciais da abertura, em que ocorreu grande número de fusões em setores produtivos como os químico, petroquímico, metalúrgico e siderúrgico;

(ii) de 1994 a 1997, fase de implantação do Plano Real e estabilização da economia, em que houve estímulo a novas fusões e aquisições, ampliadas aos setores financeiros e eletroeletrônicos; e,

(iii) período de 1998 a 2000, em que o avanço das privatizações propiciou um grande número de transações nos setores de telecomunicações e tecnologia da informação.

**Tabela 08** – Fusões e Aquisições da Década de 1990

Principais Setores	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Alimentos, Bebidas e Fumo	12	28	21	24	38	49	36	26	36	270
Financeiro	4	8	15	20	31	36	28	16	18	176
Químico e Petroquímico	4	18	14	13	18	22	25	2	12	128
Metalurgia e Siderurgia	11	13	11	9	17	18	23	9	11	122
Elétrico e Eletrônico	2	7	5	14	15	19	9	5	5	81
Telecomunicações	1	7	5	8	5	14	31	47	26	144
Tecnologia da Informação	nd	nd	8	7	11	8	8	28	57	136
Outros	24	69	99	116	204	204	204	157	219	1296
Total de fusões	58	150	175	212	328	372	351	309	353	2353

Fonte: KPMG (2001)

Elaboração: Eli Diniz e Renato R. Boschi; Revista Brasileira de Ciências Sociais – Vol. 18 n.º 52; Empresariado e Estratégias de Desenvolvimento; (2003, p. 17)

Nas mudanças ocorridas na economia brasileira na década, os autores destacam o papel da privatização como o segundo vetor da reestruturação produtiva do país, com grande peso no total das fusões e aquisições. Diniz e Boschi chamam atenção também para o aumento da participação do capital estrangeiro na economia brasileira, “em grande medida ensejado pelo próprio programa de privatizações, como sugere o crescimento simultâneo de ambas as tendências a partir de 1995.” (2003, p. 17). A partir de 1991, o número de privatizações cresce de modo expressivo, estimuladas pelo PND, criado em 1990, cujas ações se deram nas esferas federal e estadual. O setor mais significativo deste programa foi o de telecomunicações, que respondeu por 44% do total da receita do governo federal proveniente das privatizações, seguido pelos setores de mineração e siderurgia.

As reformas orientadas para o mercado reconfiguraram o setor empresarial. Diniz e Boschi demonstram o impacto no setor a partir dos dados da pesquisa de Siefert Filho e Silva, segundo a qual o aspecto mais visível da reestruturação produtiva foi “a alteração na estrutura da propriedade das maiores empresas brasileiras, com grande redução do número de empresas estatais de propriedade estrangeira, além do aumento do número de empresas de propriedade dominante minoritária.” (2003, p. 18) Pelo estudo de Siefert Filho e Silva, a participação das empresas estrangeiras no total das receitas geradas pelas cem maiores empresas teve um aumento significativo na década de 1990. Um dado importante, que caracteriza o ambiente empresarial brasileiro, é a observação de que as empresas de propriedade familiar mantiveram-se no mesmo patamar durante toda a década, embora sua participação na receita total tenha decrescido de 23% para 17% no final do período.

**Tabela 09** – Estrutura de Propriedade das Cem Maiores Empresas Brasileiras

Tipo de Propriedade	Números de empresas				% de receita			
	1990	1995	1997	1998	1990	1995	1997	1998
Dispersa	1	3	3	4	0	2	2	3
Dominante minoritária	5	15	19	23	4	11	12	19
Familiar	27	26	23	26	23	17	16	17
Governamental	38	23	21	12	44	30	32	21
Estrangeira	27	31	33	34	26	38	37	40
Cooperativas	2	2	1	1	2	2	0	0

Fonte: Siefert Filho e Silva (1999)

Elaboração: Eli Diniz e Renato R. Boschi; Revista Brasileira de Ciências Sociais – Vol. 18 n.º 52; Empresariado e Estratégias de Desenvolvimento; (2003, p. 18)

Diniz e Boschi (2003) aprofundam o estudo das tendências na alteração do padrão de propriedade das empresas brasileiras ao comparar os dados publicados pelo Balanço Anual da

Revista Exame sobre as maiores empresas do país na década de 1990. Comparados os dados das quarenta maiores empresas pela origem do capital nos anos de 1989 e 1999, Diniz e Boschi observaram que a parcela de empresas controlada pelo capital estrangeiro aumentou de 37.5% para 45%. Por outro lado, a participação do Estado foi reduzida substancialmente: no final dos anos 1980, do total das empresas estudadas, catorze eram estatais das quais, em 1999, restavam oito. Os autores estudaram as empresas de melhor faturamento em 2000 e, da lista dos dez melhores resultados, a maior é a Companhia de Bebidas das Américas (Ambev), criada a partir de uma fusão; quatro – Operadora da Brasil Telecom (Telemar), Telecomunicações de São Paulo (Telesp), Cia. do Vale do Rio Doce e Embratel – são originadas de processos de privatização; e apenas três são genuinamente do setor privado: Pão de Açúcar, Gerdau e Souza Cruz.

**Tabela 10** – Companhias Brasileiras Privadas e Não financeiras com Maior Faturamento em 2000 - \* em bilhões de R\$

<b>Empresa</b>	<b>Faturamento*</b>
Ambev	11282
Telemar	10852
Telesp Operaciona	9821
Vale do Rio Doce	9820
Pão de Açúcar	9052
Embratel 8955 Gerdau	6226
Souza Cruz	5337

Fonte: Valor Econômico 13/03/2001

Elaboração: Eli Diniz e Renato R. Boschi; Revista Brasileira de Ciências Sociais – Vol. 18 n.º 52; Empresariado e Estratégias de Desenvolvimento; (2003, p. 19)

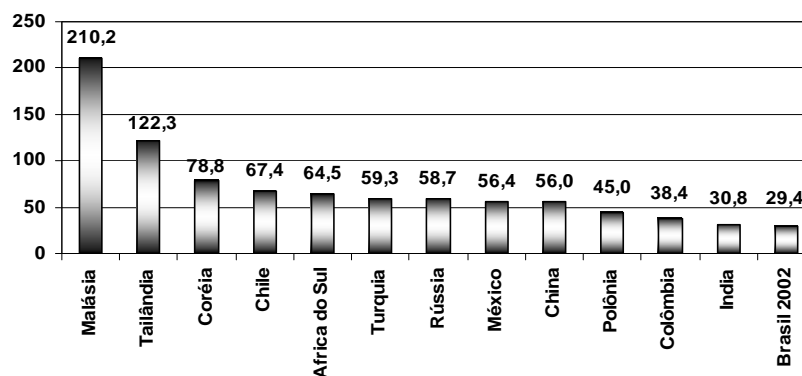
**Abertura comercial e desafios ao setor empresarial:** As mudanças operadas na economia brasileira no período não se traduziram em um desempenho melhor da economia brasileira, se considerarmos o resultado do PIB na década de 1990, de crescimento médio de 1.6%, em comparação ao dos anos 1980, cujo crescimento médio foi de 2.9%. Do ponto de vista das variações das principais categorias da produção industrial, de acordo com o tipo de bem produzido, o que se observou na década em questão foi a tendência ao declínio a partir de 1993/4, com mais intensidade para os setores de bens de consumo duráveis e bens de capital. Para os bens intermediários, semiduráveis e não duráveis, as taxas de desempenho indicam um padrão mais estável ao longo do período. Já para os anos de 1999 e 2000, observa-se sensível recuperação nas taxas de crescimento dos bens de capital e dos bens de consumo duráveis.



Das observações anteriores, demonstra-se que a década de 1990, quando foram instituídas as reformas econômicas liberalizantes, se caracterizou por uma grande instabilidade. Diniz e Boschi atribuem a oscilação nos índices de desempenho às variações conjunturais às quais a economia foi submetida no contexto da abertura de mercado, tais quais ausência de políticas industriais ou de projeto de desenvolvimento e operação de mecanismos seletivos. Os autores ressaltam, no entanto, que “comparado a contextos onde o baixo desempenho industrial foi resultado de processos de conversão ao mercado, o caso brasileiro, numa leitura mais positiva, talvez se caracterize por uma ‘depuração seletiva’ que não chegou a comprometer o parque industrial como um todo.” (2003, p. 21)

Dados do Banco Mundial de 2002 ajudam a posicionar o Brasil em relação a uma amostra diversificada de países emergentes e expressam o grau de abertura da economia brasileira. No ano em questão, o país ocupava a pior posição em relação a um grupo de treze países, que incluíam a Turquia, Polônia e Colômbia.

**Gráfico 12** – Grau de Abertura: Exportações e Importações de B&SNF sobre PIB



Fonte: FIESP/CIESP; Referências Fiesp 6, Políticas para reduzir a vulnerabilidade externa do Brasil (2004, p. 22)

O gráfico mostra a precária inserção internacional do Brasil em relação aos demais países emergentes e sua incapacidade de gerar uma trajetória externa sustentável, apesar das mudanças trazidas pela abertura comercial e financeira dos anos 1990. Mesmo evitando fazer comparações com os países asiáticos pelas diferenças culturais e históricas, o grupo de países considerado inclui economias latino-americanas como Chile e México, que tiveram maior integração à economia mundial. Nesse período, segundo trabalho de Martone, Silber e Zockun para a Fiesp,

*[...] o país não utilizou o potencial do comércio internacional como um motor de crescimento econômico e modernização, a exemplo do que muitos países em estágio semelhante de desenvolvimento fizeram. Como resultado,*

*manteve um grau elevado de vulnerabilidade externa, responsável em parte pelas intensas flutuações cíclicas do período. (2004, p. 23)*

Para os economistas, o ponto central é que os países em desenvolvimento que tiveram maior grau de inserção na economia global foram aqueles que aumentaram exponencialmente suas taxas de investimento privado, o que só foi possível pela abertura da economia. Martone, Silber e Zockun (2004) argumentam que o crescimento dos investimentos naquelas economias foi conseguido pelo aumento da rentabilidade das exportações, que por seu lado permitiu aumentar as importações de bens intermediários e de capital a preços menores do que se fossem produzidos domesticamente. Desta forma, puderam aumentar a rentabilidade da produção e acelerar o ritmo da difusão tecnológica, aumentando a produtividade total dos fatores, além da disponibilidade de mão de obra qualificada.

Mesmo que se considere que o argumento dos economistas possa traduzir uma versão simplista dos efeitos da abertura econômica e do papel dos seus atores, eles apontam os elementos críticos para explicar os níveis elevados de crescimento de vários países em desenvolvimento: expansão das exportações criando oportunidades de investimento; aumento da taxa de investimento pela ampliação do tamanho do mercado; aumento da importação de tecnologia requerida pelos novos investimentos; existência de mão de obra qualificada. O que os autores demonstram, prioritariamente, é que o sucesso relativo desses países mais abertos ao comércio internacional indica que o elemento mais importante da política de promoção é o ambiente competitivo criado para exportar.

A pesquisa de Martone, Silber e Zockun (2004) tem o mérito de procurar demonstrar que vários fatores podem influenciar o crescimento, mas que o efeito da abertura comercial é dos mais significativos. No entanto, para os autores, a maioria dos estudos e pesquisas não consegue

*[...] isolar os aprimoramentos institucionais que acompanham a abertura comercial e que são fundamentais ao crescimento. Países mais abertos têm sistemas jurídicos mais sólidos, onde os contratos são soberanos e a política governamental é pró-comércio. A recíproca também é verdadeira: países inseridos na economia mundial produzem maiores estímulos às reformas institucionais que favoreçam a competitividade internacional. (2004, p. 29)*

**Respostas do empresariado:** Diante dos problemas impostos ao setor empresarial durante o período de abertura, Diniz e Boschi (2003) mostram que uma das respostas foi a nova configuração da representação dos interesses empresariais, que sentiram a necessidade de se adaptar a um contexto mais competitivo dos circuitos globalizados e à expansão da

presença do capital estrangeiro. Os autores apontaram para a alteração profunda no marco da ação coletiva dos interesses organizados da indústria em função da abertura de mercado e da privatização, que se torna voluntária e espontânea, deixando de lado antigos modelos de caráter compulsório. O objetivo destas ações coletivas voluntárias passa a ser a busca de eficiência com ênfase no desempenho organizacional como incentivo seletivo para garantir a adesão de seus membros. Esta mudança foi registrada pela adoção, por parte de várias entidades de representação empresarial, de um novo modelo profissional de gestão: “cada vez mais, as entidades parecem adotar um formato de prestadoras de serviços, pautando sua atuação em moldes empresariais e procurando oferecer soluções para problemas cotidianos das empresas.” (2003, p. 23) Diniz e Boschi frisam a importância de outra dimensão profissionalizante, que diz respeito às relações das entidades com o governo.

O empresariado, em seus diversos segmentos, toma ciência da importância do poder legislativo na esfera das decisões políticas nacionais e procura estreitar as ‘relações governamentais’, que passam a ser realizadas por equipes profissionais. Este fato significou uma abertura para que os segmentos empresariais acompanhassem de perto as decisões governamentais e tentassem influir sobre elas na defesa de seus interesses. Daí a criação de movimentos como a Ação Empresarial, de 1991, que acompanhou no Congresso Nacional a tramitação da lei de modernização dos portos, a revisão constitucional de 1995 e depois a tramitação da reforma tributária. O movimento mantém relação com a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e com representações setoriais como o Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS). A maioria das entidades fortalece seus departamentos jurídico, estatístico e de assuntos legislativos, que acompanham os assuntos de interesse dos diversos segmentos empresariais. Outras áreas que passam a merecer departamentos dedicados são as de integração internacional e comércio exterior.

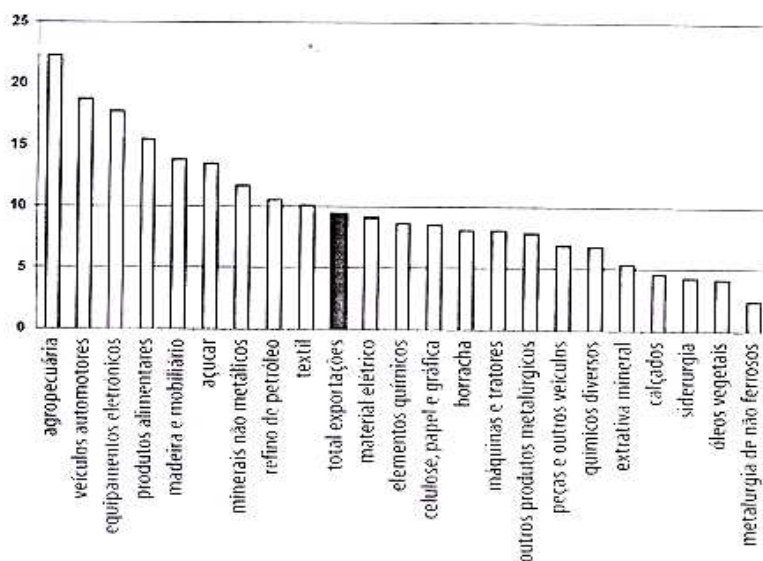
Esses movimentos significam a busca de uma articulação com o governo, que se dá por meio da montagem de uma rede de conexões que envolve os diferentes atores, segundo padrões formais ou informais, no uso de canais e arenas institucionalizados de negociação e acesso, ou prescindindo deles. O constante aperfeiçoamento e intensificação destas relações institucionais foram conseqüência, segundo os próprios empresários, das dificuldades das empresas brasileiras submetidas a uma profunda reestruturação, sem o respaldo de políticas governamentais eficientes, capazes de conduzir uma adaptação gradual e equilibrada à abertura econômica:

*Fechamento de empresas, falências, associações e fusões com empresas estrangeiras, queda substancial do nível de emprego na indústria, desarticulação de cadeias produtivas já consolidadas (como a cadeia eletro-eletrônica), ampla desnacionalização da economia, tudo isso foi apontado como as principais consequências da abertura descontrolada e do aumento da vulnerabilidade externa da economia, principalmente entre 1995 e 1998, sobressaindo entre os setores mais afetados as indústrias têxteis, de máquinas e equipamentos, de autopeças e de produtos eletrônicos. (2003, p. 25)*

**Comércio exterior brasileiro:** Dois instrumentos básicos caracterizam a política de comércio exterior brasileira: a tarifa aduaneira e o regime cambial. A tarifa de importação, definida por lei em 1991 e complementada pela Tarifa Externa Comum (TEC) do Mercosul, promoveu significativa redução dos impostos de importação, trazendo a alíquota nominal média para o patamar de 12%. No entanto, os resultados da política de abertura não foram rápidos em função da valorização cambial, que de longa data reduzia a rentabilidade da atividade exportadora. A política cambial introduzida em 1999 foi responsável por mudança importante de preços relativos a favor dos produtos comercializados internacionalmente.

A pesquisa de Martone, Silber e Zockun (2004) mostra que dois dos setores mais bem sucedidos no país em termos de competitividade internacional dependeram de investimentos de longa maturação em capital humano e pesquisa e desenvolvimento: o de agro-negócios e o de aviação. Desde os anos 1950, os dois setores têm recebido importante investimento em capital humano, que culminou com contribuições decisivas em pesquisas e inovações tecnológicas, tanto na agricultura quanto na aviação: “Trata-se de investimento de longa maturação e alto risco, cujo retorno para o país foi elevado: os ganhos de competitividade estão sendo duradouros.” (p. 35).

A pauta exportadora decorrente dos últimos anos, a partir do início da década de 1990, é muito diversificada. O Brasil é um *global trader* e exporta preponderantemente “commodities” para a Europa e Ásia, e manufaturados para as Américas. De 1996 a 2003, o padrão da expansão das exportações pode ser visualizado pelo gráfico 13:

**Gráfico 13** – Crescimento Anual do Quantum de Exportação – 1996/2003 – (%)

Fonte: FIESP/CIESP; Referências Fiesp 6, Políticas para reduzir a vulnerabilidade externa do Brasil (2004, p. 35)

O Brasil tem vantagens comparativas em muitos setores, o que é demonstrado pela diversificação das exportações industriais em especializações como as de fabricantes de calçados, extração de recursos minerais, açúcar, café, equipamentos eletrônico, dentre os mais inseridos no mercado mundial. Mesmo assim, as exportações de manufaturados brasileiros estão muito abaixo do padrão mundial, e representam 54% do total das exportações do país, enquanto a média mundial é de 75%: nos Estados Unidos, a média é de 80% e na Ásia, de 83%. Mesmo no Canadá, fartamente dotado de recursos naturais, as exportações de manufaturados representam 63% do total.

A redução de alguns fatores que dificultam a atividade exportadora, como a valorização cambial, demonstrou que o país tem setores competitivos que vêm demonstrando crescimento expressivo das exportações ano a ano. A desoneração tributária dos investimentos, a ampliação de linha de crédito para a produção e exportação, a promoção das exportações na forma de marketing internacional e formação de marcas no exterior são instrumentos, mais do que desejáveis, necessários. Em 2000, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior anunciou, através da Câmara Brasileira de Exportações (Camex), uma pauta de incentivos à exportação, entre elas a desoneração de algumas tarifas e tributos. Alguns itens, como a desoneração das atividades de promoção das exportações no exterior, foram implantados. No entanto, a maioria dos itens relativos à desoneração tributária foram motivo de conflito com o Ministério da Fazenda, através da Secretaria de Receita Federal. Incidentes de caráter político, originados na disputa de poder nas esferas do Executivo e do

Legislativo, freqüentemente são fatores que contêm o andamento e implementação de políticas favoráveis às atividades empresariais voltadas à inserção do país na economia global.

**Infra-estrutura logística e burocracia:** As exportações brasileiras precisam superar ainda um obstáculo físico nas restrições à logística do escoamento de mercadorias, bem como nos entraves ao ingresso de insumos necessários à sua fabricação. Estas restrições se situam na infra-estrutura logística, incluídos aí o sistema de transporte, a armazenagem e os procedimentos aduaneiros. Martone, Silber e Zockun (2004) lembram que, ao contrário das limitações associadas à rentabilidade das exportações, que podem ser amenizadas pela elevação das taxas de câmbio, os problemas na infra-estrutura logística podem se tornar incontornáveis. Por exemplo, os problemas na área portuária, que são bem conhecidos da sociedade brasileira, como a falta de terminais de armazenamento, o calado de muitos portos impróprios para a entrada de navios, tecnologia de carga e descarga obsoleta e altos preços de uso: como 94% do comércio exterior brasileiro são realizados por via marítima, as deficiências dos portos afetam negativamente o aumento das exportações, caso as deficiências permaneçam sem solução.

A expectativa de atração dos investimentos privados para a área de infra-estrutura esbarra no *risco regulatório*, já que as condições das concessões de serviços públicos não estão amadurecidas ou bem firmadas. Outro é o *risco legal*, em função de decisões tomadas pelo Poder Judiciário que contrariam contratos firmados, como na questão dos índices de preços para os reajustes tarifários. Há ainda o *risco político* de rompimento de contratos em andamento, inclusive com desapropriações e, por fim, o *risco econômico* em função das dúvidas que suscita a instabilidade da economia brasileira, mesmo que o governo atue como garantidor da rentabilidade do setor privado.

Todos estes riscos se agravam diante dos procedimentos legais, fiscais, tributários e alfandegários necessários ao desembaraço das mercadorias e que criam gargalos adicionais para o seu livre fluxo. Em setembro de 2002, levantamento da legislação de comércio exterior em vigor no país, feito pela Fiesp, apurou que os procedimentos para importação e exportação totalizavam 2.412 procedimentos legais. Em maio de 2004, o número de atos legais regulando o comércio exterior chegava a 3.614<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> O dado foi publicado no jornal O ESTADO DE SÃO PAULO, em 31/05/2004, na página B2, matéria intitulada “Breve Introdução aos Fundamentos da Burocracia Brasileira”, tendo como fonte a Associação das Empresas Exportadoras Brasileiras.

**Políticas monetária e cambial e sistema financeiro:** Instituído no Brasil em junho de 1999, o regime de metas de inflação estabeleceu uma nova âncora nominal na economia, depois do fracasso do regime de câmbio administrado. O regime de metas demonstrou ser positivo: de um lado, permitiu o controle da taxa de inflação a níveis razoavelmente baixos; por outro lado, proporcionou avanço institucional no país em termos de transparência, autonomia, responsabilidade e qualidade da política monetária. O Banco Central introduziu o conceito de ‘metas ajustáveis’, com o objetivo de dar maior flexibilidade ao regime nos casos de choques de preços e de sua possível propagação pelos mecanismos de indexação defasada. Segundo Eichengreen (2002), Fraga, Goldfajn e Minella (2003), a maior flexibilidade do regime de metas de inflação se justifica por pelo menos três características comuns de economias emergentes: maior variação das taxas de inflação; dolarização de passivos; e problemas de credibilidade.

Dentre os problemas de credibilidade enfrentados pela política monetária em muitos países está a fragilidade do sistema financeiro nacional. No caso brasileiro, a crise bancária de 1995-97 se resolveu pelo saneamento dos bancos privados, a extinção ou privatização dos bancos públicos, a entrada de bancos estrangeiros, a concentração do sistema e o reforço da legislação prudencial. Estas medidas criaram um modelo com um sistema bancário sólido, mas pouco competitivo. O resultado é um mercado financeiro pouco sofisticado e de pouca relevância no estoque das finanças mundiais. Do total do estoque das finanças mundiais que, em 2003, era de US\$ 118 trilhões, o Brasil detinha uma participação de 0,7%, resultado de uma trajetória declinante (em 1996, a participação do país era de 1.1%). De modo geral, a América Latina tem pouca expressão nas finanças mundiais e vem mantendo a sua participação em 2% desde 1993, segundo relatório elaborado pelo McKinsey Global Institute em 2005. Diferentemente, a China, que detinha em 1993 a mesma proporção de participação da América Latina nas finanças internacionais (2%), em 2003 alcançou a participação de 15%.

Relatório da McKinsey mostrou que “a composição do estoque financeiro brasileiro reside principalmente em títulos da dívida pública (37%). Já papéis da dívida de empresas representam apenas 11%.”<sup>28</sup> O trabalho mostra que a predominância do mercado da dívida pública faz com que os países assim posicionados fiquem mais suscetíveis ao humor dos investidores que buscam retornos em aplicações de maior risco. Na comparação com o Chile,

---

<sup>28</sup> A citação é da jornalista CARDOSO, Cíntia, em matéria que divulgou o relatório “*Mapeando os Mercados Financeiros Globais*”, do McKinsey Global Institute.

o Relatório demonstra que os fundos de pensão chilenos tornaram-se instituição poderosa e que as empresas ganharam mais acesso ao mercado financeiro por causa deles.

Do ponto de vista da política cambial, a volatilidade da taxa de câmbio no Brasil tem sido causa importante de flutuações na taxa de inflação, nas taxas de juros e no produto interno. A volatilidade é ampliada pela vulnerabilidade externa da economia e está intimamente ligada ao risco soberano brasileiro. Por outro lado, o nível de liquidez do país vinha se mantendo muito baixo desde a implantação do regime de flutuação cambial em janeiro de 1999. Este quadro se alterou a partir de 2005/2006, mas prevaleceu nos anos anteriores.

**Investimento direto externo:** O investimento direto estrangeiro na indústria e o papel das empresas multinacionais em setores dinâmicos da economia são aspectos que caracterizam a formação e desenvolvimento da industrialização brasileira. Articuladas pelo planejamento estatal, as filiais de multinacionais e as empresas de capital nacional privado e público foram fundamentais para a constituição e consolidação da estrutura produtiva diversificada no Brasil, e convergente com a dos países mais desenvolvidos no que diz respeito ao peso dos diferentes setores na estrutura industrial.

Apesar da sua importância no crescimento e diversificação da pauta exportadora brasileira, que ocorre ao longo da década de 1970, o mercado externo era atividade relativamente marginal no conjunto das operações das multinacionais. Este cenário se altera a partir da década de 1980, quando as multinacionais se destacam pela elevação das exportações e pela geração de superávits comerciais. Nessas duas décadas, os fluxos de IDE tiveram redução acentuada, combinada a um aumento de remessas de lucros para o exterior. Somente a partir da metade da década de 1990 é que a economia brasileira volta a receber vultosos fluxos de IDE. Além da abertura financeira e do processo de privatização do início da década, a estabilização implementada pelo Plano Real em 1994 e a reativação da demanda interna estimularam a volta dos investimentos estrangeiros. No período 1994-2004, os fluxos de IDE atingiram seu auge em 2000, quando entraram no país mais de US\$ 32 bilhões líquidos.

Segundo estudo do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI) sobre o investimento estrangeiro no Brasil e seu impacto sobre o setor externo (publicado em fevereiro de 2003), a fragilidade das empresas nacionais em consequência dos elevados custos de capital e tributação internos foi outro fator que impulsionou o ingresso de investimentos estrangeiros, tornando ainda maior a presença das multinacionais no país. Em função da



vulnerabilidade externa brasileira, os impactos destes novos investimentos se fizeram sentir sobre o comércio exterior e sobre o déficit em transações correntes nacionais<sup>29</sup>. Segundo o estudo do IEDI, o volume de IDE que ingressou no país a partir de meados dos anos 1990 – US\$ 125 bilhões, de 1996 a 2001 - teve como consequência o agravamento do desequilíbrio externo do país. Uma das explicações deste resultado perverso teria sido o direcionamento de mais de 60% de todo o ingresso de investimento estrangeiro para setores com baixos volumes de exportação e de importação, ou altamente deficitários em comércio exterior, como os bancos e concessionárias de serviços públicos, a exemplo das empresas telefônicas. Estes setores apresentaram déficit em suas balanças de comércio. Corresponderam a apenas 13%, ou US\$ 16 bilhões, os investimentos em setores de maior corrente de comércio ou setores superavitários. O IEDI, no entanto, reconhece que o recente ciclo de investimento direto externo, a partir de 2001, contribuiu para ampliar as exportações brasileiras e adicionar valor agregado.

**Investimento direto externo e multinacionais brasileiras:** O mesmo trabalho do IEDI mostra a baixa inserção brasileira na globalização econômica: apenas 5% do capital nacional aplicado no exterior está investido diretamente na produção. De acordo com dados do Banco Central, em 2001 havia US\$ 69 bilhões de ativos brasileiros no exterior. Considerado apenas o investimento direto no total de US\$ 43.6 bilhões, o montante destinado à indústria foi de apenas US\$ 2.1 bilhões. A maior parte dos recursos, US\$ 39.799 bilhões ou 91,2% do total de IDE, foi para o setor de serviços: bancos, *holdings*, construtoras, empresas de transporte e comércio. Para o setor agropecuário e de extração mineral, foram investidos 3,8% do total, ou US\$ 1.671 bilhão, sendo que US\$ 1.556 bilhão em extração de petróleo. Do total investido na indústria, as áreas de concentração foram: produção de coque (carvão), refino de petróleo e produção de álcool, minerais não metálicos (Cia. Vale do Rio Doce), fumo, veículos, equipamentos eletrônicos, celulose e papel, alimentos e bebidas e produtos de metal.

As empresas brasileiras investem cada vez mais no exterior para se fortalecer e driblar os obstáculos internos do país, mas o número de empresas é muito menor do que o de países como a Índia e a China. Apesar de reduzido, o número de empresas sob controle de brasileiros e com potencial de se internacionalizar é o maior da América Latina. A Boston Consulting Group, empresa internacional de consultoria, divulgou análise em 2006 sobre o potencial de

---

<sup>29</sup> A conta de transações correntes considera todas as transações do país com o exterior: além da balança comercial e da balança de serviços (gastos com juros, remessas de lucros etc.), são contabilizadas as transferências unilaterais (remessas ao país por residentes no exterior e vice-versa).

internacionalização de 100 empresas de países emergentes, tanto para fins comerciais como para investimentos diretos. O resultado foi que 41 delas têm origem chinesa, além de mais três de Hong Kong; 21 indianas; e 12 brasileiras, que são Braskem, Coteminas, Embraco, Embraer, Gerdau, Natura, Perdigão, Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobrás), Sadia, Vale do Rio Doce, Votorantim e WEG e do México, foram destacadas cinco empresas<sup>30</sup>.

Os motivos da internacionalização das empresas brasileiras não diferem daqueles das multinacionais das economias desenvolvidas: todas procuram minimizar custos e otimizar os fatores de produção. No entanto, aqueles fatores que tornam a produção mais cara ou mais difícil no Brasil, como em outros países emergentes, podem ser bem diferentes daqueles dos países desenvolvidos. No caso brasileiro, a carga tributária, altas taxas de juros, escassez de crédito, câmbio e o risco político se aliam à falta de acordos bilaterais do Brasil com outros países. Os capitais e os sistemas produtivos procuram os melhores ambientes para sua atuação e os melhores mercados para os lucros comerciais e de investimento. Ainda predomina, no caso brasileiro, o investimento em escritórios de representação de vendas e prestação de serviços, uma vez que as empresas exportadoras preferem estar presentes nos seus mercados e com seus clientes.

Ana C. Alem e Carlos E. Cavalcanti (2005) enfatizam duas questões no debate sobre a internacionalização das empresas:

(i) a forte relação entre comércio exterior e investimentos diretos no exterior; e,

(ii) a internacionalização como um instrumento fundamental para o fortalecimento das empresas e aumento da competitividade dos países. Os autores destacam que os fluxos de IDE dos países em desenvolvimento têm crescido mais do que os fluxos dos países desenvolvidos, no período de 1990 a 2005: em 2003, os fluxos de IDE das economias emergentes já respondiam por 6% do total mundial.

Na classificação das 50 principais empresas multinacionais dos países em desenvolvimento em 2003, os países asiáticos ficam com o destaque. O Brasil aparece três vezes com as empresas: Petrobrás (8<sup>a</sup>), Companhia Vale do Rio Doce (23<sup>a</sup>) e Gerdau (31<sup>a</sup>). Os fluxos de investimento diretos feitos no exterior pelo Brasil são ainda muito pequenos se comparados ao tamanho de sua economia. Apesar da clara evidência da crescente importância das empresas multinacionais na economia mundial, nos países da América Latina a elaboração de políticas de incentivo à internacionalização das empresas ainda é muito

---

<sup>30</sup> Os dados foram publicados pela revista Indústria Brasileira, da Confederação Nacional da Indústria (CNI), na matéria do jornalista Enio Vieira com o título “*Bem longe daqui*”, edição de setembro de 2006, páginas 20-26, disponível em [www.cni.org.br](http://www.cni.org.br).

incipiente. No caso do Brasil, os casos bem-sucedidos de internacionalização decorreram da iniciativa das próprias empresas, com raras exceções: o movimento de internacionalização empresarial, de modo geral, não é resultado de política deliberada de governo de apoio à criação de multinacionais brasileiras.

O estudo de Alem e Cavalcanti (2005) reforça esta linha de argumento ao mostrar que se deve revisar a tendência aos enfoques simplistas que se apoiam no *trade off* entre os mercados interno e externo. Os autores mostram a internacionalização das empresas como:

(i) forma de sobrevivência e instrumento de aumento de competitividade das próprias empresas; e,

(ii) forma de atenuar a vulnerabilidade externa do país, do ponto de vista do governo, até porque, na prática, todos os países – à exceção dos Estados Unidos – são *export-led*, no sentido de que precisam gerar divisas para arcar com o pagamento das suas importações e de seus débitos externos. No entanto, o sentido mais debatido do conceito de *export-led*, ou seja, “orientado para a exportação”, é aquele que discute a importância das exportações como um componente de demanda agregada, capaz de liderar a trajetória de crescimento da economia. Além de importantes geradores de divisas, as exportações surgem também como um forte componente de demanda agregada, mesmo que num país da dimensão do Brasil, com grande mercado interno, seja natural que as vendas internas tenham forte participação no PIB em comparação, por exemplo, com países do tamanho da Coreia do Sul, cujo mercado interno é significativamente menor.

Interessante na análise da internacionalização das empresas brasileiras de Alem e Cavalcanti é a ausência da tendência a justificar o movimento de internacionalização pelas ‘más’ condições ou ‘ambiente imperfeito’ da economia brasileira. O foco da pesquisa se desloca para o âmbito dos modelos de estudo da natureza das empresas multinacionais como tal, independente da sua origem. Certamente que o ambiente pouco favorável das economias também se torna um fator para a internacionalização das empresas, mas no geral ela é importante para assegurar e expandir mercados para os seus bens e serviços. O acesso a mercados maiores fortalece a competitividade das empresas multinacionais pelas economias de escala, efeitos de especialização e de aprendizado, e pelo fornecimento de uma maior base financeira para reinvestimentos e desenvolvimento tecnológico. Alem e Cavalcanti aplicam ao caso brasileiro, enquanto país em desenvolvimento, o efeito de ‘transbordamento’:

*O investimento no exterior também fortalece o acesso a mercados e a competitividade de outras firmas no país de origem via os efeitos de*

*transbordamento para frente e para trás. Esses efeitos, em nível de firmas, afetam a performance do país como um todo. Em particular, uma série de países em desenvolvimento conseguiu melhorar sua performance exportadora em função das atividades orientadas para a exportação das multinacionais nacionais e das firmas locais ligadas a elas. (2005, p. 59)*

O efeito do ‘transbordamento para frente e para trás’ é dos mais benéficos para as economias emergentes. O contato com produtores e consumidores estrangeiros leva a uma troca de informações relacionadas à produção e, portanto, ao conhecimento do funcionamento de todos os elos de uma cadeia produtiva. O aprendizado induzido pelos exportadores a fim de conseguir os mesmos padrões de qualidade e para superar os desafios da competição em mercados estrangeiros pode, assim, ‘transbordar’ para a economia doméstica.

Em 2001, o Banco Central elaborou o primeiro censo sobre capitais brasileiros no exterior, visando consolidar as informações pertinentes aos estoques de ativos que pessoas físicas e jurídicas estabelecidas no país tinham no exterior. Este levantamento possibilita a aferição da Posição Internacional dos Investimentos (PII). Os dados permitem também atender à Pesquisa Coordenada sobre Investimentos em Portfolio, Coordinated Portfolio Investment Survey (CPIS), gerenciada FMI e que atualmente envolve mais de oitenta países.

**Tabela 11 – Capitais Brasileiros no Exterior – Distribuição por Modalidade (1)  
(Em US\$ Bilhões)**

	2001	2002	2003	2004
Total	68,6	72,3	82,7	94,7
Investimento Externo Direto	49,7	54,4	54,9	70,7
IED (a partir de 10%)	42,6	43,4	44,8	55,5
Empréstimos Intercompanhia (2)	7,1	11,0	10,1	15,2
Investimento em Carteira (Portfólio)	5,2	4,4	5,9	8,2
Participação Societária (3)	2,5	2,3	2,5	2,2
BDR	0,5	0,1	0,1	0,1
Título da dívida longo prazo (bônus e notas) (4)	0,6	0,9	1,5	2,9
Título da dívida curto prazo (5)	1,6	1,1	1,9	3,0
Derivativos	0,0	0,1	0,1	0,1
Financiamento	0,2	0,3	0,2	0,1
Empréstimo	0,7	0,5	0,7	0,6
Leasing/Arrend. Financeiro LP	0,0	0,0	0,0	0,0
Depósitos	9,4	7,9	16,4	10,4
Outros Investimentos	3,4	4,6	4,5	4,6

Notas: 1 Número de declarantes: 11659 em 2001, 10164 em 2002, 10622 em 2003 e 11113 em 2004.

2 Intercorporação inclui empréstimos, financiamentos e leasing/arrendamento.

3 Participações no capital de empresas, no exterior, inferiores a 10%.

4 Contempla títulos de emissão de residentes. Inclui longo prazo de bônus, notes, debêntures, certificados de depósito, letras do tesouro, commercial/financial papers, bankers acceptances, entre outros.

5 Contempla títulos de emissão de residentes. Inclui curto prazo de bônus, notes, debêntures, certificados de depósito, letras do tesouro, commercial/financial papers, bankers acceptances, entre outros.

Fonte: Banco Central (2004 e 2005).

Elaboração: Ana Claudia Alem e Carlos Eduardo Cavalcanti; Revista do BNDES, Rio de Janeiro, Vol. 12 N. 24 (2005, p. 62)

Conforme os dados de 2004, o crescimento dos investimentos diretos brasileiros em relação a 2003 decorreu, em sua maior parte, daqueles que tinham como objetivo a abertura

de subsidiárias ou a formação de *joint ventures*. Vale notar que apenas uma operação, que envolveu a troca de participações acionárias entre a Ambev e a belga Interbrew, representou US\$ 4.9 bilhões. Um total de 1.637 empresas brasileiras, controladoras ou não do negócio (maior ou menor participação do que 10%), declarou ter investimentos no exterior. Ainda pelos mesmos dados de 2004, os maiores investidores no exterior são as instituições financeiras e empresas que utilizam *holdings* para administração de seus negócios internacionais, com parcela bem menor de empresas manufatureiras. Os principais destinos dos recursos são Uruguai, Bahamas, Ilhas Virgens e Ilhas Cayman, o que demonstra que as aplicações continuam tendo nos benefícios fiscais a sua maior motivação.

Algumas das políticas públicas de apoio à internacionalização das empresas incluem medidas como<sup>31</sup>:

(i) liberalização das restrições aos investimentos diretos no exterior, tendo em vista que representam saída de divisas. Esta medida foi particularmente relevante para os países em desenvolvimento e as economias em transição;

(ii) criação de instrumentos internacionais que facilitem e protejam os investimentos no exterior;

(iii) informação e assistência técnica;

(iv) incentivos fiscais;

(v) mecanismos de seguros para os investimentos; e,

(vi) financiamento.

Nos países em desenvolvimento, o apoio à internacionalização das empresas tem como meta, em geral, o aumento da competitividade. No caso brasileiro, o governo federal, através do ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior criou, em 1999, os chamados Fóruns de Competitividade. Foram selecionadas as cadeias produtivas dos setores de maior peso na economia pelo volume de produção e exportação, tais como o automotivo, da construção civil, têxtil, química, entre outros. Os Fóruns pretendiam abranger as lideranças dos principais elos das cadeias para discutirem os principais gargalos às metas produtivas internas e de exportação dos setores e de suas empresas. Tais Fóruns, embora tenham conseguido desenhar bons diagnósticos dos seus setores, nem sempre conseguiram consolidar ou implementar as mudanças necessárias para o aumento de competitividade.

Quanto à atuação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) na internacionalização das empresas brasileiras, esta foi restrita, até 2002, aos

---

<sup>31</sup> As medidas são citadas e usadas como padrão pela UNCTAD, órgão das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento.

financiamentos realizados mediante operações de renda variável, nas quais o incentivo aos investimentos no exterior acontecia de forma indireta. O aporte de capital nas empresas não guardava destinação específica e envolvia o estabelecimento de uma estratégia de ação para a empresa. O aumento da demanda por novos instrumentos de apoio à internacionalização fez com que a diretoria do BNDES aprovasse diretrizes para o financiamento aos investimentos das empresas brasileiras no exterior. O objetivo foi orientar a criação de uma linha capaz de estimular a inserção e o fortalecimento de empresas brasileiras no mercado internacional. A primeira operação de financiamento no âmbito da nova linha foi aprovada no início de setembro de 2005 para a Friboi, a maior empresa frigorífica de carne bovina do país, que recebeu US\$ 80 milhões do Banco para a compra de 85.3% da empresa argentina Swift Armour S.A.

Os financiamentos do BNDES usam recursos captados no exterior. O custo da nova linha de financiamento a projetos de internacionalização inclui, além do custo da captação externa, um *spread* de 3% a 4.5% ao ano, mais um prêmio de performance a ser definido de acordo com cada projeto. Para receber o apoio do Banco, o projeto deve gerar retorno igual ou maior do que o valor financiado. Além dos mecanismos do BNDES, o governo federal apóia as exportações através de linhas de financiamento às vendas para o exterior e tarifas especiais de exportação ou importação, bem como isenção fiscal e algumas linhas de recursos para pesquisa e desenvolvimento.

Note-se que até 2004, poucos dos instrumentos de uma incipiente política de apoio à internacionalização das empresas brasileiras eram acessíveis, pelo fato de serem muito restritos. O que se pode perceber é o crescimento das empresas e sua internacionalização abrindo caminho para novos setores e empresas a partir de sua experiência bem sucedida. As pressões do empresariado por apoio às empresas nacionais, mais organizadas, buscam ampliar a base institucional de incentivo às atividades produtivas. O setor de informática serve como exemplo da aplicação destes incentivos. Em 2006, o governo federal publicou Medida Provisória, conhecida como MP do Bem, que promoveu corte de alguns impostos para o setor produtivo. A Medida Provisória, transformada na Lei 11.196, determina a isenção de Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), dois impostos federais que incidem sobre a venda dos computadores, de mesa (*desktops*) e portáteis (*notebooks*) em faixas de preço mais acessíveis. Para a entidade de representação nacional do setor de eletro-eletrônicos, a Associação Brasileira das Indústrias de Eletro-Eletrônicos (Abinee) a desoneração tributária deu ao fabricante formal uma vantagem na disputa com fabricantes e montadores informais, operando à margem da lei, que

detinham importante segmento do mercado brasileiro por oferecerem produtos com preços bem menores do que os das empresas tradicionais, pagadoras de impostos.

Em resumo, o Brasil emergiu das mudanças ocasionadas pela abertura econômica com um perfil diferente do ponto de vista empresarial. O país acolhe volumosos recursos dos fluxos de investimento direto externo durante a década de 1990, que não alteram substancialmente o perfil do setor produtivo brasileiro, mas servem como base para a mudança da estrutura societária do setor empresarial. Os fluxos de IDE são absorvidos pelos programas de privatização e pelos movimentos de fusão e aquisição de empresas. Estes investimentos, em sua maioria, se localizaram em setores de baixo impacto no comércio exterior. Somente a partir do final da década de 1990, início dos anos 2000, as exportações brasileiras tomam fôlego e sofrem mudança estrutural, passando a uma pauta onde os produtos manufaturados ganham maior peso e espaço. Do ponto de vista das políticas cambial e monetária, a partir de 1999 há uma tendência de estabilização nos fundamentos da economia, que já vinham se equilibrando desde 1994, com a implantação do Plano Real.

O fôlego dado à economia nos primeiros anos do novo século converge para um movimento de acomodação dos setores produtivos, em que há um vigor das empresas exportadoras e um movimento de internacionalização mais intenso por parte de alguns setores produtivos, mais maduros e prontos para a competição global, como os das indústrias siderúrgica, aeronáutica e do petróleo. Verifica-se, no mesmo período, que os fluxos de IDE para investimentos no país começam a se deslocar e ter novo perfil, desta vez mais estimulador da atividade exportadora. Ao mesmo tempo, o setor produtivo brasileiro busca novas oportunidades e crescimento no mercado internacional. No entanto, a economia brasileira mantém alguns dos elementos inibidores da atividade produtiva exportadora e indutora da formação de empresas multinacionais de capital nacional. Entre eles, os riscos político, econômico e fiscal, acrescidos da vulnerabilidade externa do país. Embora o ambiente institucional, principalmente ligado aos setores empresariais, tenha passado por mudança qualitativa e profissionalização, ainda persistem distorções do ponto de vista dos marcos regulatórios das relações do setor produtivo com os governos, em suas diversas esferas. Mesmo assim, determinados segmentos da economia conseguem se destacar e fazem pressão positiva sobre as esferas governamentais de forma a conseguir avanços como a chamada MP do Bem e ampliação de medidas pró-internacionalização das empresas brasileiras como novas linhas de financiamento do BNDES.

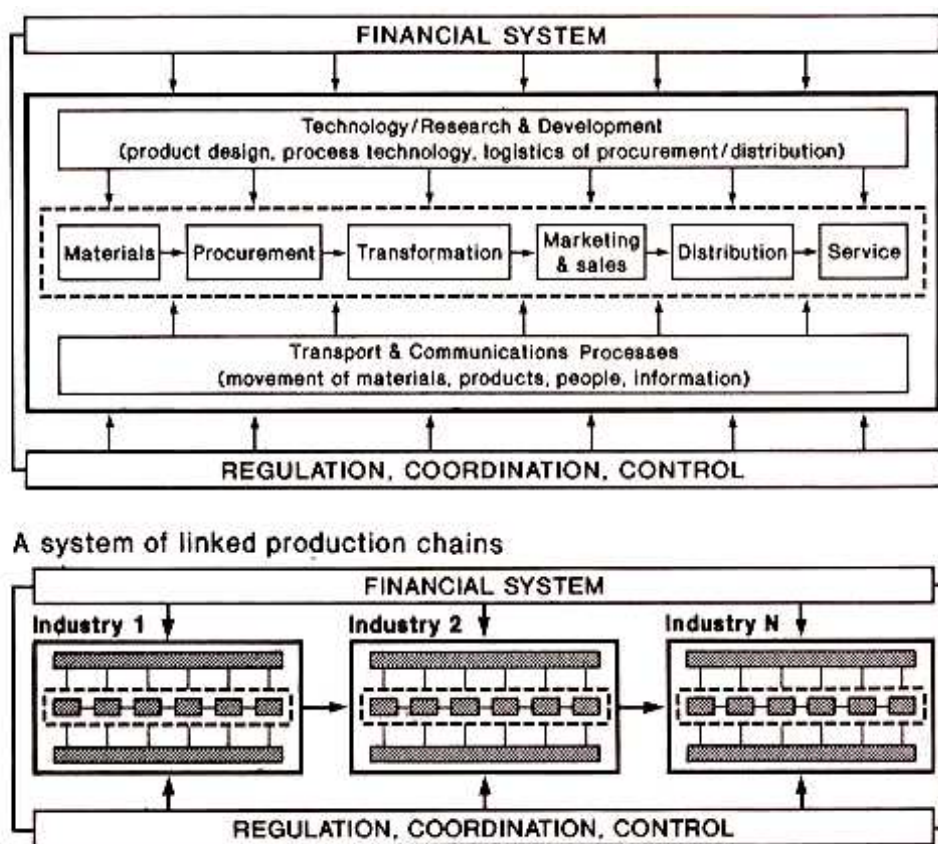
## **2.4 Tecnologia, reorganização do processo produtivo e redes de relacionamento: indutores da inserção global**

No capítulo 2, vimos a importância dos desenvolvimentos tecnológicos para os produtos e processos produtivos, bem como as mudanças que provocaram na escala e escopo do sistema produtivo no mundo sob a ótica das principais correntes de pensamento que estudam a globalização econômica. Foram destacados os processos de interconexão criados pelos sistemas produtivos, financeiro e tecnológico, cuja expansão mundial redefine a ordem das relações na economia global, tendo como grandes atores deste processo as empresas multinacionais. Foi destacado também o modo como se relacionam com o ambiente institucional, o Estado, sejam os governos dos seus países de origem ou de outros países. As multinacionais criam laços e interdependências com organizações internacionais e, no seu ambiente de mercado, com as demais organizações empresariais e com as comunidades locais em que estão inseridas. O foco, aqui, é a forma como as atividades produtivas se organizam e se reorganizam em redes de relacionamento intra e entre empresas, a partir de suas capacidades e vantagens competitivas.

Para entender as redes de relacionamento tanto internas, entre empresas de um mesmo grupo, quanto o relacionamento entre empresas e grupos independentes, é necessário ter clara a abrangência do leque de atividades operadas por um sistema produtivo. Neste caso, o termo produção é usado em seu sentido mais amplo, incluindo não só produtos como também os serviços. Uma forma de abordar a complexidade deste sistema é entendê-lo como uma cadeia de funções que estão ligadas entre si. O sistema produtivo é, portanto, também denominado ‘cadeia de valor’ ou ‘cadeia e/ou sistema de valor agregado’, uma vez que cada estágio adiciona valor à seqüência. Importante, no conceito, é entender que a cadeia tem como elos um conjunto de transações que vão dando ‘liga’ e construindo a rede.



**Figura 03** – The Base Production Chain



Autoria: Peter Dicken; Global Shift (1992, p. 190)

A figura acima representa um esquema básico do sistema produtivo e suas transações. Na representação gráfica de Dicken (1992), ficam claras as etapas e estágios do sistema e como as transações ocorrem de forma a conectá-los. Cada função da cadeia pode ser executada por empresas independentes, de forma que os elos se constituam de uma série de transações *externas* entre firmas individuais. Neste caso, todas as transações se organizariam e aconteceriam ‘no mercado’. Por outro lado, é possível que toda a cadeia seja executada no âmbito de um mesmo grupo ou corporação e, nesse caso, os elos se constituiriam por transações *internalizadas*, arranjadas hierarquicamente pela estrutura organizacional da empresa. Os dois modelos, no entanto, são extremos e não capturam a diversidade dessas operações, cujas possibilidades as empresas exploram em diferentes composições, adequadas às suas realidades.

O conceito de ‘internalização’ é decorrente do fato de que os mercados são imperfeitos e que, quanto maior a imperfeição, maior o incentivo da empresa para internalizar as transações de mercado. Neste sentido, a verticalização é um dos maiores exemplos das

conseqüências da imperfeição do mercado: as empresas procuram a integração vertical quando precisam deter o controle das fontes de fornecimento ou da distribuição de seus produtos. O maior incentivo para as empresas internalizarem é a *incerteza*. Quanto maior o grau de incerteza, maior a vantagem para a empresa de estar no controle dos seus custos de transação. Sopford e Strange (1991) lembram que as empresas globais estão sobre uma corda bamba, entre duas forças que competem entre si: aquelas que tiram suas vantagens da integração dos seus sistemas; ou aquelas que atendem melhor às diferenças nas demandas locais. O equilíbrio entre estas forças é o alvo da estratégia empresarial. A incerteza sobre o futuro e mudanças conjunturais de direção faz com que rivais com diferentes recursos e diferentes perspectivas adotem posições diferentes na competição pelos mercados.

Os autores que estudam as multinacionais concordam em que o processo de internalização tem maior probabilidade de acontecer com empresas intensivas em tecnologia e conhecimento. As grandes empresas, tendem a reter a tecnologia dentro de suas fronteiras organizacionais para garantir o retorno em função do alto custo do investimento tecnológico. Dicken (1992) observa que este tipo de empresa prefere explorar diretamente sua vantagem tecnológica e que há uma razão especial para acreditar que a internalização nos setores intensivos em conhecimento e tecnologia induza as empresas a se tornarem multinacionais. Como o conhecimento é um bem público, que atravessa fronteiras com facilidade, a sua utilização também está sujeita às operações para além das fronteiras nacionais. Desta forma, se não há um forte imperativo para que a produção da empresa se restrinja a um só país, a internalização do conhecimento demanda das empresas que elas passem a operar em rede, em várias regiões do mundo, como é o caso das indústrias automobilística e aeronáutica.

Operar com base na internalização do mercado ou sobre as condições das cadeias produtivas com firmas independentes afeta diretamente os preços. Nas operações entre setores em que as transações se dão entre parceiros ou unidades da mesma organização, as transferências de recursos se dão dentro das fronteiras da própria corporação. Pelo menos potencialmente, este modelo dá à multinacional uma flexibilidade em seus custos de transação e transferência de preços. Para o sistema produtivo globalizado, tanto o processo organizacional quanto a localização geográfica sofrem contínuas mudanças: os limites da internalização e da terceirização são extremamente fluidos.

Uma das observações de Porter (1986) em relação às multinacionais é que não há uma estratégia única para a entrada no mercado global: há vários caminhos, que dependerão da escolha da empresa sobre a configuração e a coordenação de toda a sua cadeia de valor. Importa destacar que as estratégias se tornam mais fáceis quando a tecnologia torna a

produção mais flexível, com o uso de uma base padrão para atender mercados específicos. As duas formas mais comuns de organização da produção são as que se orientam para o mercado global, e nesse caso concentram a produção em um único país; ou as que se orientam para os mercados onde vendem e que podem ser também utilizados como plataforma de exportação para as regiões vizinhas. Este modelo foi o mais comum, especialmente em indústrias como a automotiva e de alimentos.

A partir da década de 1960, surgem as indústrias envolvidas em produção de larga escala de produtos especializados nos mercados europeu e norte-americano, representadas por grandes empresas que produzem um produto para atender os mercados regional e global. Uma outra estratégia de racionalização da produção é a integração vertical da produção transnacional, que envolve a especialização geográfica por processo ou por produto semi-acabado. Neste caso, afiliadas e sede podem não guardar qualquer vínculo direto entre a empresa e o mercado nacional em que a unidade de produção está localizada. Tornou-se possível para as multinacionais posicionar algumas das suas unidades de produção para obter vantagens da variação nos custos de produção de acordo com a localização geográfica, mais notadamente nos países em desenvolvimento. Este é o caso em que se usa o conceito de ‘plataforma de exportação’, quando o papel de determinada empresa é o de atuar como um ponto de fornecimento internacional para a multinacional como um todo.

As empresas multinacionais, por sua própria natureza, estão sempre em mudança nas suas redes e conexões. No entanto, essas mudanças interagem e produzem impactos nas regiões onde estão localizadas. Seja por razões de uma estratégia racional, seja em função de crises conjunturais, as empresas se vêem forçadas a fazer mudanças, com impactos em toda a cadeia produtiva. Um dos mecanismos mais comuns de ajuste e crescimento são as aquisições e fusões. A reestruturação, reorganização e as alterações espaciais são aspectos inevitáveis da evolução das empresas multinacionais. As unidades de produção que deixam de ser rentáveis ou tenham se tornado obsoletas podem ser fechadas e descartadas, independente do fato de que vá ou não ocorrer novo investimento naquela unidade. Estes relacionamentos intra-firmas não substituem a cadeia de relacionamento externo com inúmeras outras empresas e agentes institucionais, em que os diversos segmentos estão interconectados de modos variados e complexos.

### 2.4.1 Parcerias estratégicas e arranjos societários

A expansão das empresas multinacionais nas últimas três décadas pressupõe uma mudança na compreensão de conceitos como o de “vantagem competitiva” que, como demonstram Cantwell (2001) e Dunning (2004), não se restringe mais apenas aos produtos e tecnologias, mas inclui a rapidez com que a inovação acontece em termos de novos produtos, sua distribuição e divulgação nos mercados. Casson (2004) refina ainda mais estes conceitos ao formular a teoria do empreendedorismo em estreita relação com um conceito de inovação ampliado, que incorpora o aprendizado e os conhecimentos adquiridos para superar os custos de transação decorrentes das imperfeições de mercado.

Essas abordagens redimensionam os conceitos que definem as empresas multinacionais, acompanhando as mudanças de paradigma relativas às abordagens tradicionais que explicam as multinacionais e a expansão das suas *redes* – mais do que *cadeias* – produtivas. O desenvolvimento da produção em redes globais envolve necessariamente uma organização transnacional estratégica dentro da empresa ou entre grupos de empresas, fora dos mecanismos de mercado. A produção e distribuição em rede global intra-firmas difere do modo convencional de operação dos mercados, com custos transacionais significativamente menores. Os ganhos em vantagens estratégicas desse procedimento, segundo Held, são de duas ordens:

*[...] first, it helps to prevent the diffusion of any corporate technological advantage to potential competitors; and, second, to the extent that an MNC's competitive advantage rests not simply on codified knowledge but also on a range of tacit knowledge and expertise within the firm, the optimal means of exploiting this is through intrafirm overseas production rather than licensed production or subcontracting abroad. (1999, p. 260)*

Desta forma, são resguardadas as vantagens competitivas das empresas que se internacionalizam, considerando que essas vantagens se estendem às técnicas gerenciais e aos capitais intangíveis acumulados pelas experiências e capacidades específicas dos recursos humanos da empresa. Portanto, a globalização contemporânea da produção não se refere apenas ao crescimento dos fluxos de IDE ou da expansão das multinacionais, mas principalmente à globalização das *redes de negócios, desenvolvimento tecnológico e uma conseqüente reorganização da produção*. Ao mesmo tempo em que ocorre uma significativa expansão da produção transnacional, ela se torna mais institucionalizada através das parcerias

estratégicas, das fusões, incorporações, *joint ventures* e outras formas de arranjos contratuais que regulam as relações entre e intra-firmas.

Outro tipo de relação se dá a partir das atividades de *off-set* que envolve transferência de tecnologia, desenvolvimento de programas conjuntos, co-produção industrial, investimentos diretos em empresas e diversas modalidades de *countertrade* em forma de políticas de compensação comercial. A compreensão da globalização a partir dos instrumentos citados fundamenta a linha de argumento deste trabalho, na medida da intensidade, extensão e modo do uso e administração de um conjunto destes elementos, técnicas ou medidas para o crescimento das empresas multinacionais de países em desenvolvimento, no sentido de superar ou minimizar as barreiras encontradas nos ambientes competitivos ‘imperfeitos’ de seus países de origem. Assim, Alem e Cavalcanti (2005) destacam que o que diferencia as empresas multinacionais de países desenvolvidos daquelas de países em desenvolvimento “é justamente a composição das vantagens de propriedade, que envolvem, em grande medida, diferentes tipos de recursos naturais e qualificação de mão de obra, diferentes níveis de capacitação tecnológica e políticas de governo.” (p. 45).

Entre os argumentos contemporâneos em torno da discussão da propriedade, transferência de capacidades e tecnologia, localização do investimento, inovação e geração de vantagens comparativas, o de Dunning (2004) parece contemplar de modo mais amplo os mecanismos do processo de globalização contemporâneo, podendo ser usado para identificar o grau de inserção das multinacionais de países em desenvolvimento naquele processo. Os estudos de Dunning sobre a construção e ampliação do modelo de um Novo Paradigma de Desenvolvimento (NPD) dão ao estudo da economia e dos negócios internacionais uma nova dimensão pela incorporação da variável institucional, a que o autor atribui um papel de maior peso. As bases dessa abordagem de Dunning podem ser buscadas tanto no pensamento de Vernon como nos trabalhos de Douglas North. O chamado ‘paradigma eclético de Dunning’ procura explicar a internacionalização da produção através de princípios da teoria da firma, teoria organizacional, teoria do comércio e teoria da localização. Por isso é um paradigma ‘eclético’ e toma por base que as empresas transferem unidades produtivas para outros países porque:

- (i) possuem vantagens específicas que as empresas de outros países não possuem;
- (ii) estas vantagens serão melhor exploradas pela sua própria firma e não se forem vendidas ou licenciadas para outras firmas; e,
- (iii) é mais vantajoso para a empresa explorar seu potencial em outro país do que no seu país de origem.

Dunning sustenta que a globalização e o NPD conferem à propriedade (O)<sup>32</sup>, ou controle patrimonial, uma relevância maior tanto para as vantagens competitivas das empresas quanto para as condições de atratividade geográfica dos países. As chamadas ‘vantagens de propriedade’ incluem aquelas relacionadas aos ativos tangíveis e intangíveis – como marcas, capacitação tecnológica, qualificação da mão de obra -, que permitem que as empresas possam aproveitar as vantagens de localização oferecidas pelos países como recursos naturais, mão-de-obra, infra-estrutura e tamanho de mercado. No entanto, o autor ressalta que é extremamente variável o peso da atratividade das localizações e dos tipos de incentivos enquanto determinantes da agregação de valor efetiva na qualidade e quantidade de recursos, capacidades e oportunidades de mercado de empresas e países.

O que decorre desta formulação de Dunning (2004) é que, em geral, o modo pelo qual as multinacionais expandem ou geram vantagens patrimoniais específicas fora de seu país de origem é cada vez mais influenciado pela sua capacidade de incorporar diferentes estruturas de incentivo em todo o mundo. Por exemplo, empresas como a Embraer tomam decisões estratégicas de desenvolvimento de novos produtos, de parcerias e alianças em projetos, de alocação de recursos e instalações em outros países bem como de participações societárias a partir da análise da agregação de valor para expandir as suas vantagens competitivas em seu segmento de mercado. Portanto, quando decide operar na China em conjunto com a indústria aeronáutica local, estará explorando a capacidade de incorporar as vantagens locais e estruturas de incentivo daquele país.

Do ponto específico das empresas, a internacionalização se deve à necessidade de estar mais perto e atender os seus mercados; ou estar mais perto dos seus fornecedores; ou ainda se instalar para explorar os recursos naturais necessários a sua indústria. Ou seja, a opção de entrada no mercado internacional pode estar relacionada com a vantagem competitiva que a empresa possa obter no exterior. A análise de custos de transação procura determinar qual opção de entrada pode ser mais eficiente em termos de retorno do investimento, considerados o risco incorrido e o grau de controle desejado sobre as atividades. O controle, entendido como a capacidade de influenciar sistemas, métodos e decisões, tem papel fundamental na coordenação de ações, na execução e revisão de estratégias e, principalmente, na obtenção da maior parte do lucro gerado pela firma no mercado externo.

---

<sup>32</sup>“ O” é a sigla para a notação *ownership*, ou propriedade em inglês, usada na teoria das firmas.

O preço do controle, portanto, é a responsabilidade pela tomada de decisão em ambientes muitas vezes caracterizados pela incerteza, e o comprometimento de recursos com o risco conseqüente. Neste ponto, as sociedades proprietárias abertas se sentem pressionadas por trabalhar com os menores riscos e maiores resultados, uma vez que sofrem o controle do desempenho por parte dos seus acionistas. O controle está associado à perspectiva de risco-retorno: modos de entrada no mercado estrangeiro com alto controle (como o estabelecimento de uma subsidiária) podem significar alto retorno, porém com alto risco; modos de entrada de baixo controle (como licenciamentos e participações minoritárias) minimizam os riscos, a custo de retornos menores. A análise de custos de transação enfoca a relação produto-distribuição como um *continuum*, que vai da integração vertical à utilização de canais independentes de distribuição, procurando estabelecer a forma de controle que torne a relação o mais eficiente possível do ponto de vista do retorno do investimento. Em função disso, a empresa buscará internalizar as atividades que ela pode executar a menores custos de transação<sup>33</sup>.

Os modos de operação no exterior são tratados caso a caso, de modo singular, apesar do fato das firmas freqüentemente usarem estes modos de operação de forma combinada (*packaged form*) para servirem a mercados estrangeiros mais eficientemente. Várias são as formas de entrada, como exportação, licenciamento, subsidiárias para a produção, representação ou distribuição local, acordos de cooperação comercial e/ou complementação industrial, associações, fusões e/ou aquisições, e gestão de contratos com combinações entre licenciamento e joint-ventures, por exemplo.

Dicken (1992) cita o exemplo de estudo em negócios internacionais<sup>34</sup> que diz que as relações entre empresas são crescentemente poligâmicas e não monogâmicas: “Few companies have only a single alliance. Instead, they form a series of alliances, each with partners that have their own web of collaborative arrangements.” (p. 213) De fato, a formação de alianças estratégicas tem sido uma das características do desenvolvimento dos negócios globais, promovendo diversas formas de colaboração entre empresas em escala internacional. A maior peculiaridade da aliança estratégica é que somente algumas das atividades das empresas estão envolvidas: nas demais, elas continuam com suas identidades e mercados e, neles, competem entre si. De forma geral, tais alianças pressupõem um ganho em tecnologias

---

<sup>33</sup> Custos de transação são aqueles que ocorrem em razão das falhas de mercado. São os custos incorridos pela necessidade de monitorar o comportamento dos fornecedores ou parceiros para que eles cumpram os padrões de desempenho esperados.

<sup>34</sup> O estudo a que DICKEN se refere é intitulado “*Competitive Alliances: How to Succeed at Cross-Regional Collaboration*”, publicado em 1987 pela Business International Corporation, Nova Iorque.

novas, capacidades em pesquisa e desenvolvimento, produtos, presença em mercados mais fechados, expansão da capacidade de produção, conhecimento etc. Em relação ao fato de que as alianças entre firmas não são uma novidade, Stopford e Strange (1991) mostram que o que as torna diferentes de outros tempos é o fato de que formam uma via de troca de mão dupla com forças complementares entre dois competidores: “A two-way trade is illustrated by ICL’s alliance with Fujitsu, without which ICL could not have developed its current range of mainframe computers and Fujitsu could not have expanded so quickly into European markets” (p. 93).

A sub-contratação é outra forma de relacionamento entre empresas, sendo os arranjos mais importantes aqueles ligados a fornecedores e consumidores a todo um abrangente leque de serviços. A sub-contratação pode ser considerada um meio-caminho entre a internalização e a terceirização. A sub-contratação acontece no comércio e na indústria, sendo que, nesta última, o contrato pode ser por especialização, para redução de custos ou para complementar um pedido ocasional sem ter que aumentar a linha de produção. A vantagem da sub-contratação vai variar de acordo com o modelo do negócio, mas sempre é uma maneira de ter flexibilidade na produção e garantir algum tipo de controle sobre ela. O Japão é um dos países com uma das redes de sub-contratação mais desenvolvidas, em que as empresas atuam como fornecedoras ou como especialistas em peças ou partes específicas.

Vale notar que as relações entre fornecedores e clientes se alteraram enormemente ao longo do tempo. Se a procura por custos menores levou as unidades produtivas para localidades distantes geograficamente da matriz, gerando algumas dificuldades na relação dos fornecedores e seus clientes, o surgimento do sistema ‘just-in-time’ veio eliminar as barreiras: o trabalho passou a ser feito apenas quando necessário, na quantidade necessária, no tempo e data necessários. Deste tipo de operação da cadeia produtiva decorre a maior flexibilidade na produção e a transformação da relação com os fornecedores, que passam a estar mais próximos do cliente, deslocando a decisão de suprimentos para o ‘fornecedor preferido’, aquele que melhor se adequa à empresa e suas exigências. Este fornecedor, com o tempo, se ‘incorpora’ à empresa cliente, trocando com ela informações de trabalho e participando do projeto e do desenvolvimento do produto.

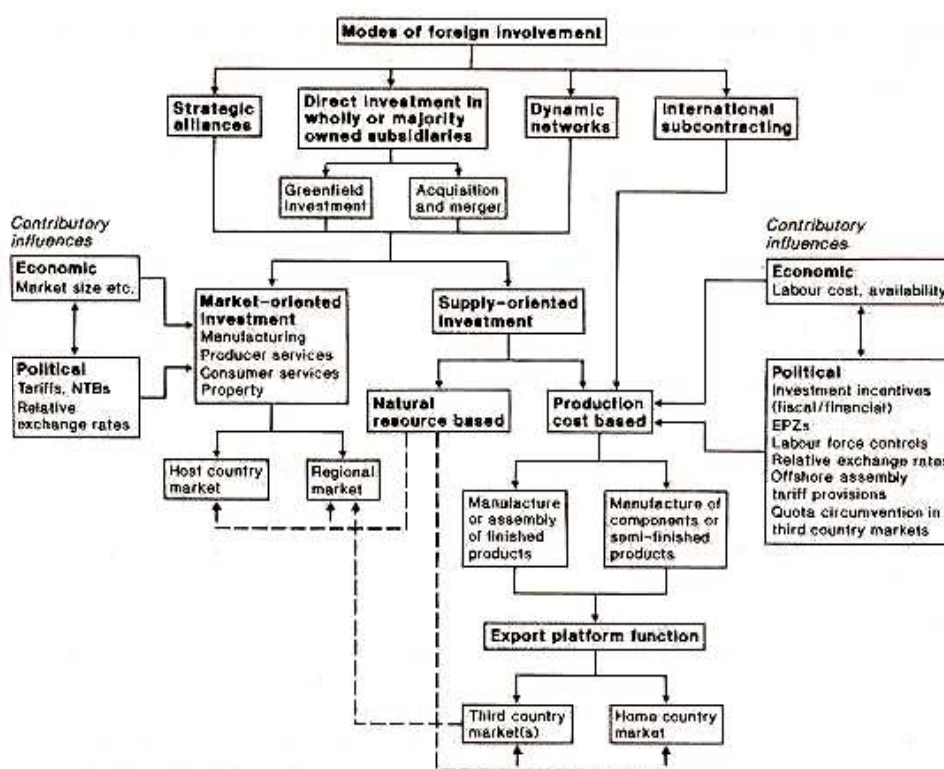
Alianças estratégicas e sub-contratação internacional são formas de relacionamento entre firmas muito usadas, mas elas na verdade se sobrepõem de modo complexo de tal modo que acabam por criar ‘redes dinâmicas’. Tais redes têm uma lógica, uma forma específica de integração organizacional, que coordena as ligações entre empresas que desempenham o papel de especialistas dentro da cadeia. A internacionalização das empresas envolve muito



mais do que o investimento direto externo. A combinação de vários tipos de redes de relacionamento, tanto intra-multinacionais quanto entre empresas independentes, cria estrutura espacial e geográfica altamente intrincada. De modo geral, a estrutura tem escala global, mas as subestruturas e seus elos operam em todas as escalas geográficas, até o local. Mais do que isso, Dicken defende que:

*In fact, the very character of particular places itself exerts a considerable influence on the processes and networks [...]. Specifically spatial relationships within and between territorial complexes of economic activity are, in themselves, an intrinsic part of the production system. (1992, p. 222)*

**Figura 04** – Different modes of foreign involvement and their contributory influences



Autoria: Peter Dicken; Global Shift (1992, p. 223)

O modelo acima mostra a complexidade da organização do sistema produtivo, cujos elos e etapas favorecem o comércio intra-firmas, da mesma forma que são um canal para os investimentos diretos externos. Do aumento da atividade das multinacionais e dos fluxos de IDE decorre que uma grande e crescente proporção do comércio mundial de bens manufaturados está ligado ao comércio intra-firmas. Dado o elevado nível de complexidade em que as multinacionais operam, é preciso ter parâmetros de grande controle para definir o

que são as empresas e como podem estar interligadas para a caracterização do comércio intra-firmas. Este tipo de análise envolve o conhecimento da composição societária e de controle das empresas. O mais difícil, no entanto, é quantificar os fluxos comerciais, em função dos mecanismos de sub e superfaturamento presentes no comércio intra-firmas. Estes recursos são usados para assegurar vantagens pela transferência de preços e, também, com finalidade de evasão fiscal.

Os modelos de comércio intra-firma podem variar. No caso dos Estados Unidos, mais de um terço do total do comércio de mercadorias é feito intra-firmas. Bonturi e Fukasaku (1993) mostraram que, nas décadas de 1970-1980, o comércio intra-firmas norte-americano, tanto de exportação quanto de importação, se concentrou nas indústrias intensivas em tecnologia e capital humano, tais como equipamentos eletro-eletrônicos e máquinas e equipamentos. Os autores mostram que para os japoneses e outros países asiáticos, o comércio intra-firmas tem peso elevado. As empresas de comércio exterior japonesas são tanto intermediárias como organizadoras de cadeias de produção globais e de operações de marketing, que lidam com vários produtos básicos e com produtos manufaturados.

Em resumo, esta seção mostrou a variedade e diversidade das redes de relacionamento, seus processos e resultados. As cadeias produtivas podem ser articuladas de vários modos, tanto organizacional como geograficamente. A multinacional é a força motriz mais importante destas redes. Estas empresas não só controlam diretamente seu próprio complexo interno de redes em escala internacional ou global, como também indiretamente controlam muitas redes externas nas quais estão inseridas. A forma e articulação específicas das redes de produção são também determinadas pelos países em que atuam, em particular pelas políticas de administração e compensação comercial (*offset*) e tentativa de impor condicionantes de desempenho a empresas multinacionais que operem em seus territórios.

#### **2.4.2 Multinacionais, comércio exterior e economias nacionais**

O comportamento desenhado anteriormente tem como maior consequência a organização das multinacionais numa base global. Daí decorre os diversos argumentos sobre a maior ou menor dependência das empresas do ambiente nacional, ou até mesmo de um total descolamento das realidades econômicas nacionais. Certamente, a sua habilidade em produzir em ambientes econômicos diversos e de gerar vantagens competitivas em diversas localizações geográficas dá uma característica global às vantagens competitivas das

multinacionais. Held, com muita propriedade, mostra que, das visões e argumentos conflitantes, emergem duas questões centrais, quais sejam,

*First, do any of these views adequately explain the present pattern of international production? Second, are MNCs still best understood as national companies with overseas operations in which their competitive advantage is derived solely or primarily from their home base? (1999, p. 262)*

Para as duas perguntas, uma explicação pode estar no aspecto cambiante do processo de globalização: no caso Embraer, não se pode negar que a localização das vantagens competitivas da empresa, no tempo e no espaço, foram fundamentais, bem como aquelas derivadas da decisão estratégica do governo brasileiro de criar um ambiente favorável ao empreendimento. O mesmo se aplica ao que aconteceu em outros países, cujas vantagens competitivas foram aproveitadas - como na Venezuela e México com o petróleo, e onde foram criadas empresas para aproveitar os recursos locais existentes. Em muitos deles, também prevaleceram as variáveis conjunturais dos anos 1960-70, cujo pensamento subliminar previa um sentido estratégico de auto-suficiência em energia, transportes, comunicações, a exemplo do que ocorreu no Brasil. Tais escolhas demonstram o tamanho e a influência do Estado na economia e, por consequência, sua intervenção junto aos agentes econômicos, o que responde pelo grau de proximidade e simbiose desses agentes com as decisões e ações governamentais.

O conhecimento corrente dentro do contexto teórico da globalização estuda as multinacionais enquanto ator econômico e, como tal, um agente condutor de novas capacidades e indutor de desenvolvimento. Daí emanam os diferentes trabalhos contemporâneos que se preocupam com o papel das multinacionais e seu impacto nas economias nacionais. Dentre eles, são fundamentais os trabalhos decorrentes das pesquisas de Raymond Vernon, que influenciou várias gerações de pesquisadores em negócios internacionais e deixou contribuição especial no estudo das multinacionais e suas relações com o Estado<sup>35</sup>. Dos conceitos desenvolvidos por Vernon (1998), é particularmente importante a discussão sobre a expansão das multinacionais e a problemática das transferências dos preços, localização e taxaço sobre os lucros das empresas em um ambiente cada vez mais complexo do mundo do comércio eletrônico e das redes de multinacionais. Além de mostrar como estes fatores são responsáveis por um aparente equilíbrio nas relações entre os diversos atores globais contemporâneos, Vernon defende que todos eles são

---

<sup>35</sup> Uma visão geral do trabalho de VERNON é dada por artigo de ÉDEN, Lorraine escrito em 1995.

paliativos diante das tensões crescentes entre as multinacionais e os Estados, que emergem pelas grandes diferenças na distribuição dos custos e benefícios da expansão dos negócios com a abertura dos mercados.

Relevante também é a visão de Reich descrita por Held et al (1999), que defende que o desempenho de uma multinacional em seu país de origem e a performance econômica nacional, sob as condições globalização, não mais guardam uma correlação direta. Para sustentar o argumento, Held se reporta aos resultados de pesquisa de Cantwell que demonstraram que a associação entre o desempenho comercial dos países e o desempenho das multinacionais domésticas variava: enquanto nos casos dos Estados Unidos e da Grã Bretanha esta relação era fraca, no caso da França, Alemanha, Itália e Japão esta relação era bem mais forte para o ano de 1974. Essas pesquisas sugerem que a globalização da produção, ao longo do tempo, leva a um progressivo desvinculamento das performances das multinacionais domésticas aos resultados das economias nacionais, em especial nos casos das indústrias de alto valor tecnológico. Held chama a atenção para as implicações desta tendência para aqueles países cujos governos procuraram apoiar as multinacionais domésticas ou aqueles que criaram um ambiente favorável para atrair investimentos diretos estrangeiros, considerado que tais atitudes não necessariamente agregam resultados significativos à performance econômica nacional (p. 281).

Se por um lado há indicações de um descolamento entre a performance de multinacionais domésticas da performance econômica de seu país, por outro lado é cada vez maior o número de estudos voltados para a necessidade de compreender o envolvimento de multinacionais na geração e aplicação de novas tecnologias, aqui entendidas como inovação. Tal tendência se contrapõe aos estudos de estágios anteriores cujo foco estava voltado para a compreensão de como a transferência de tecnologia para o país de origem da empresa poderia ativar fontes de vantagens comparativas locais. Pearce (2004) defende que o nível de capacitação geral que pode ser alcançado por um Sistema Nacional de Inovação (SNI) tende a ter uma relação bastante próxima com o grau de desenvolvimento econômico do país, embora a capacidade de gerar novo conhecimento científico, transformá-lo em tecnologia com potencial comercial e criar novos produtos e serviços a partir dela varie muito.

A ênfase dada a um sistema nacional de inovação vai depender da prevalência de determinantes conjunturais. Pearce (2004) cita como exemplo os países da Europa Central e Oriental de economia planejada pelo Estado, que herdaram uma forte cultura comprometida com a pesquisa científica, enquanto demonstravam uma fraca predisposição para aplicar os resultados dessa pesquisa num produto ou serviço de sucesso comercial. Alternativamente, o

autor mostra que há casos como o do Japão, conhecido por sua capacidade de adquirir tecnologias originadas em outros países e agregar valor a elas, exponenciando seu valor comercial. O sistema nacional de inovação japonês demonstra um forte viés a favor do desenvolvimento de produto, capaz de compensar sua fraqueza em pesquisa científica básica.

A questão da origem das vantagens competitivas de uma multinacional estarem ou não em seu país é outra das questões centrais para o estudo das multinacionais. No caso da Embraer, estas vantagens se ligam a uma conjuntura brasileira da época de sua criação. As determinantes conjunturais brasileiras, somadas às vantagens de cunho técnico e de recursos humanos e financeiros, foram usadas de forma a transformá-las em técnicas que, aplicadas aos aviões da Embraer, fizeram deles produtos capazes de atender as demandas de determinados mercados. As condições apresentadas pelo país, em 2004, são completamente diferentes daquelas que se apresentavam por ocasião da criação da empresa.

Mais duas abordagens, são relevantes nesta questão. Uma delas, citada por Held et al (1999), é a de Porter que, embora reconheça que as multinacionais competem num espaço global, argumenta que elas ainda mantêm suas raízes ligadas aos sistemas econômico e cultural de seu país de origem, de onde derivam na maior parte as suas vantagens competitivas. É a partir desta base que operam então estratégias globais para enfrentar a competição. Já Stopford e Strange (1992) adotam uma abordagem mais distanciada desta visão e mais próxima daquela de Cantwell (2001) ao defender que as multinacionais derivam da economia e cultura domésticas parcelas significativas de inovação e vantagens competitivas; mas reconhecem também que a base nacional das empresas e seus sistemas inovativos têm demonstrado serem fontes insuficientes para alimentar o ritmo e a intensidade inovativa necessários para que as firmas mantenham sua competitividade nos mercados.

Um outro ponto de tensão é o papel das multinacionais enquanto agentes de fluxos de investimentos externos, cuja atração é disputada pelas economias nacionais. Os argumentos a favor da presença das multinacionais defendem que os fluxos de IDE são um mecanismo de incremento à produtividade e de estímulo ao crescimento econômico. A lógica destes argumentos é de que, ao transferir capital, tecnologia, know-how, e ao mobilizar recursos domésticos até então ociosos, as corporações multinacionais aumentam a produtividade e fomentam o crescimento. Os críticos das multinacionais, por outro lado, acreditam que os fluxos de IDE podem reduzir a eficiência e restringir o crescimento das empresas domésticas nos países hospedeiros, limitar sua produção e manter preços artificialmente altos para garantir ganhos oligopolísticos.

Em suma, estas posições abrem espaço para que sejam questionados os benefícios/malefícios das multinacionais e o tamanho de sua contribuição para economias nacionais, debate que não é foco deste trabalho. No entanto, vale ressaltar que os resultados da adoção de determinadas posições podem criar um ambiente politicamente desfavorável à presença e ao desenvolvimento das empresas multinacionais. As políticas econômicas dos governos podem dificultar ou facilitar a implantação e expansão das empresas através de medidas e legislação que definam um marco regulatório para o sistema produtivo. Influem, portanto, na formação de ambiente institucional que pode modificar o peso das vantagens competitivas das empresas.

No próximo capítulo, a descrição da indústria aeronáutica mundial dará ênfase a suas características dinâmicas. Como uma das cadeias produtivas mais extensas e complexas, ela constitui um setor oligopolizado, cujo mercado se caracterizava, em 2004, pela existência de dois ‘duopólios’: para grandes aeronaves, acima de 130 assentos, o mercado era dominado pelos aviões da norte-americana Boeing e pelo consórcio europeu Airbus. No mercado de jatos regionais, de 50 a 120 lugares, o duopólio era representado pela canadense Bombardier e pela brasileira Embraer. O Brasil, país de cultura agrária, é sede da terceira indústria aeronáutica de jatos regionais do mundo. A história dessa indústria no país se explica, em parte, pela participação militar, pela política de industrialização e pela inserção global da empresa.

## CAPÍTULO III – O MERCADO AERONÁUTICO NO MUNDO

### 3 AERONÁUTICA, UMA INDÚSTRIA GLOBAL

O maior problema quando se trabalha com mudanças na atividade econômica e na tentativa de compreender os processos de internacionalização e globalização é que se está lidando com conjuntos de processos extremamente complexos e de alto grau de interconexão. Embora as generalizações sejam difíceis, há elementos que são comuns a todos os mercados, em todos os processos, etapas e partes da cadeia produtiva aeronáutica. Em julho de 2003, a revista especializada em aviação norte-americana *Aviation Week & Space Technology* comentava, sobre o ‘negócio’ aeronáutico, que as empresas do setor continuavam a evoluir na direção de empreendimentos mais enxutos e empresas mais eficientes, enquanto as empresas de transporte aéreo ainda se deparavam com a tarefa urgente de reconstruir sua contas e descobrir como competir num ambiente de mercado de grandes e rápidas mudanças<sup>36</sup>. Estas mudanças se aceleraram nas últimas décadas do século passado, de modo mais intenso nos países desenvolvidos. O esgotamento de alguns modelos de operação do setor aeronáutico, o rápido desenvolvimento tecnológico, a crescente internacionalização dos negócios em todo o mundo criaram os meios e a demanda pela ampliação e melhoria dos serviços de transporte aéreo.

Este capítulo traz um cenário do mercado aeronáutico mundial e descreve as suas características relevantes enquanto cadeia produtiva global, com destaque para o período a partir da década de 1980 até 2004-5, quando grandes mudanças se operam neste setor. Tanto na descrição geral do setor como nos exemplos das indústrias dos Estados Unidos, Europa e da China, são enfatizados aqueles fatores cujas particularidades, por um lado, são próprias do setor e, por outro, aquelas que se reconhecem em países de economias desenvolvidas e em desenvolvimento. No setor aeronáutico, embora as técnicas, conhecimentos e tendências sejam comuns, não há caso de país ou região onde a indústria se desenvolva de modo igual a outro: cada um cria soluções próprias, de acordo com as suas vantagens comparativas e construindo suas vantagens competitivas. As formas de buscar estas soluções variam de acordo com o grau de desenvolvimento político, cultural e econômico e leva em conta o ambiente institucional em que o país se insere. As três realidades escolhidas não são aleatórias: a dos Estados Unidos, por razões óbvias, como o maior mercado consumidor e

---

<sup>36</sup> A matéria escrita por VELOCCI JR, Anthony L., “*Grading the Industry*”, está na edição de 21 de julho de 2003, da “*Aviation Week & Space Technology*” (p. 50-54).

produtor no setor; a Europa, como grande rival e parceira; o caso da China, por ser economia emergente de grande e rápido crescimento, cuja aviação foi priorizada como setor essencial para o projeto de desenvolvimento do país que tem como base a exportação.

É importante olhar cada caso, em suas especificidades, para observar como os processos gerais operam e interagem para produzir determinados resultados. Apesar de países de regimes políticos diferentes, culturas distantes, graus de desenvolvimento econômico díspares e modos de organização social diferenciados, China e Estados Unidos ou China e diversos países europeus trabalham juntos em vários programas e projetos, em função do desenvolvimento de seus próprios mercados e sobrevivência dos seus setores produtivos. O tratamento dado a cada um dos casos procura ser o mesmo em linhas gerais, a não ser pelas diferenças que os tornam particulares. Desta forma, é mais fácil comparar alguma característica em especial, como a importância de alianças estratégicas ou a natureza das políticas governamentais. Ou, então, observar a relevância da indústria e sua estrutura geral; como se refletem as mudanças na produção e comércio; as mudanças na demanda; adequações, uso e desenvolvimento de tecnologias; estratégias políticas e corporativas; as relações das multinacionais com seus pares em diferentes países e as relações com os governos nacionais. Como demonstrado nos capítulos anteriores, é de extrema importância o modo de financiamento das atividades pelos capitais globais e pelo modo como as empresas multinacionais ganham mobilidade nas economias que se inserem no processo de globalização.

O papel das indústrias aeronáuticas é conceber e construir veículos de toda natureza que possam ser dirigidos acima da superfície terrestre, ou seja, basicamente aviões, helicópteros, mísseis e lançadores de satélites, assim como satélites, plataformas especiais e naves espaciais. O que é comum a todos é a leveza e resistência de suas estruturas, a potência de seus motores e a agilidade de sua condução. O dinamismo do setor aeronáutico, cujos empreendimentos são classificados como de alto risco, é grandemente afetado por abalos imprevisíveis como os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001; ou por problemas que digam respeito a saneamento e saúde, por exemplo, no transporte de pessoas, animais ou bens contaminados que possam levar a várias regiões do planeta a disseminação de vírus como o da Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS); ou pela existência de conflitos armados entre países como as guerras na Iugoslávia, Afeganistão, Irã-Iraque e Estados Unidos-Iraque.

Estes fatos, principalmente os atentados de 11 de setembro, mudaram significativamente os rumos da indústria aeronáutica e das linhas aéreas. Em 2004, a Embraer publicou sua primeira projeção para os próximos 20 anos, uma análise do potencial do



mercado para jatos regionais na categoria de 30 a 120 assentos (até 2000, a Embraer produzia jatos de até 70 lugares), segmento em que a empresa buscou se consolidar. Na apresentação do trabalho, o então vice-presidente executivo para a aviação civil, Frederico Curado, pontuava:

*[...] as we prepared this report, we considered the historical data in light of current regulations, practices, trends, and other factors. In the final analysis, we were encouraged by what we found.*

*The industry upheaval of the last three years has proven that nothing remains constant and that airlines must continually adapt to survive in a strongly competitive environment.[...]*

*The spirit of competition is thriving and forcing the airlines to keep on re-thinking their traditional business models. The landscape will almost certainly change as carriers streamline their operations to achieve the greatest operating cost efficiencies while trying to maintain market share in a declining yield environment and with new ways of competition.<sup>37</sup>*

Curado se referiu aos eventos citados anteriormente, que provocaram uma revisão do modelo do negócio aeronáutico em todo o mundo. As empresas conhecidas como “low-cost” vieram modificar o mercado das empresas aéreas tradicionais, que operam com tarifas de valores mais altos e cujos negócios sofreram sérias ameaças por parte de empresas novas, mais ‘enxutas’, que oferecem vôos por tarifas menores. Tais empresas não param de surgir e crescer tanto nos Estados Unidos quanto na Europa e com tendência a se expandirem em mercados ainda pouco explorados como o chinês e países da América Latina. Os dados que se seguem foram colhidos principalmente de publicações da Embraer, de consultores de mercado de capitais como as empresas Brascan e Wachovia Securities e das análises do *Government Accountability Office* dos Estados Unidos.

### **3.1 O mercado aeronáutico e a economia globalizada (1983 a 2004)**

O mercado aeronáutico no mundo é dependente da retração/expansão da demanda por transporte aéreo e, portanto, do desempenho econômico dos diversos países e da distribuição de renda. A produção de aviões é determinada, em última instância, pela tendência dos mercados, que nem sempre é a mesma nas diversas regiões do mundo, consideradas as necessidades de consumo. De 1983 a 2004, a indústria de linhas aéreas passou por dois longos períodos de crescimento sustentável: o primeiro, de 1983 a 1989, e o segundo, de 1994 a

---

<sup>37</sup> Apresentação de primeira página da publicação “2004-2023 *Embraer Market Outlook*”, publicação institucional da EMBRAER.

2000. Pode-se apontar, de modo genérico, alguns dos fatores responsáveis pelo crescimento nos dois períodos, a saber: a revitalização das economias no mundo, os aumentos no comércio internacional, as melhorias nos serviços das linhas aéreas e a queda nas tarifas das viagens. O final do ano de 2000, no entanto, demonstrava o que viria a seguir: o setor de tecnologia da informação estava em crise e a maioria das economias nacionais começava a desacelerar seu crescimento, muitas ameaçadas de entrar em recessão. O mundo empresarial começou, desde então, um movimento de corte de custos, entre eles os gastos com viagens, e as empresas de linhas aéreas começaram a sentir os efeitos do processo recessivo. Os atentados terroristas de 11 de setembro aceleraram este processo para as empresas aéreas, lançando-as no mais sério período de depressão de curto prazo do mercado, em toda a sua história. Em meados de 2002, muitas das empresas mais sólidas do mercado estavam em estado falimentar.

O mercado da indústria aeronáutica é dividido, de modo geral, nas categorias militar e civil, esta última voltada para os mercados de aviões comerciais com capacidade de 10 a 30 assentos; de 30 a 120 (subdivididos em 30 a 60; 61 a 90; 91 a 120) assentos, conhecidos como jatos regionais; e o de aeronaves com capacidade acima de 120 assentos. Foi na fabricação de aviões da categoria dos jatos regionais que a Embraer desenvolveu sua competência, por isso esta descrição da aeronáutica mundial estará centrada no segmento dos jatos comerciais regionais. Para jatos acima de 120/130 passageiros, a indústria é representada pelo duopólio da empresa norte-americana Boeing e da européia Airbus. Há ainda o mercado de aviões menores, os chamados jatos corporativos, fabricados por empresas como a Gulfstream, Cessna e a própria Embraer.

Até os primeiros anos da década de 1990, o mercado contava com um número maior de fabricantes de aeronaves do segmento de jatos regionais. No final da década, várias empresas passaram por processos de venda e fusão, enquanto outras fecharam as portas. A Fokker e a Beechcraft foram forçadas a deixar o mercado porque suas linhas de produto eram mais antigas e de tecnologia ultrapassada; já a Fairchild Dornier não conseguiu financiar o desenvolvimento dos projetos de aeronaves de 70 e 90 assentos. Restaram neste segmento de mercado a canadense Bombardier e a brasileira Embraer, respectivamente as terceira e quarta maiores empresas globais fabricantes de aeronaves comerciais. Este mercado foi dominado, do final da década de 1990 até 2004, pelo duopólio Bombardier-Embraer. As duas empresas disponibilizaram famílias de jatos regionais de alta qualidade tecnológica e de grande eficiência durante a década de 90, aumentando sua presença ao apresentar o produto certo na hora certa. Como consequência, a demanda aumentou na metade da década, quando a maioria das linhas aéreas reconhecia as oportunidades oferecidas pelos jatos regionais e as empresas

fizeram grandes pedidos, particularmente nos Estados Unidos: do total de 1.760 pedidos de fabricação de jatos regionais feitos de 1997 a 2000, 71% foram encomendados por empresas aéreas norte-americanas.

Em 2005, eram de domínio do mercado as dificuldades pelas quais passava a empresa canadense, criando as condições para que a empresa brasileira tivesse em vista a liderança do segmento. Já em maio de 2004, a análise da performance da Embraer feita pela empresa de consultoria Wachovia Securities ressaltava que

*[...] Embraer's decision to build a second, larger regional jet family marked a strategic turning point in an industry that (1) has been dominated by Bombardier and (2) seems to have peaked in the more mature 50-seat market. With the initial regional jet market (30-50 seats jets) cooling off after a huge backlog and delivery ramp-up in the late 1990s and early 2000s, the market seems poised to adopt the more efficient 70-110 seat aircraft that have recently entered the market. [...] we believe that Embraer's newly designed family of 70-110 seat regional jets will attract the most interest in the next cycle, especially given Bombardier's absence in the upper end of the seat range.<sup>38</sup>*

A mesma análise da Wachovia Capital Markets trazia como razão central para a classificação *outperform* (ou seja, uma indicação de compra das ações da empresa)<sup>39</sup> dada à Embraer na época o fato de que as dificuldades do ano de 2003 da empresa teriam provocado danos maiores caso o atentado de 11 de setembro não houvesse resultado numa demanda maior por jatos regionais como efeito da queda na procura por rotas comerciais mais longas. Ou seja, os atentados terroristas acabaram por modificar uma prática do mercado, levando à procura por trajetos comerciais ponto-a-ponto, mais bem atendidos por aeronaves menores, mais econômicas e mais eficientes.

Pelo menos quatro grandes fatores foram responsáveis pelo aumento de demanda por jatos regionais no período de 1992 a 2002: o deslocamento do tráfego para novas rotas de menor densidade, conectando diretamente duas cidades, o chamado “ponto-a-ponto”; a substituição de aeronaves comerciais super-dimensionadas; a necessidade de frota

<sup>38</sup> A avaliação da WACHOVIA CAPITAL MARKETS, LLC é de maio de 2004 e é assinada pelos analistas SPINGARN, Robert ([robert.spingarn@wachovia.com](mailto:robert.spingarn@wachovia.com)) e SKIBITSKI, Peter ([peter.skibitski@wachovia.com](mailto:peter.skibitski@wachovia.com)). O texto citado está na página 04 da cópia do documento original fornecida pelo **Departamento de Mercado de Capitais da Embraer**.

<sup>39</sup> Os níveis de classificação das empresas, para a WACHOVIA CAPITAL MARKETS, são 3: 1) **Outperform**, em que as ações estão com valores atrativos e que a empresa acredita que terão valorização superior à média do mercado em 12 meses e a indicação é de **compra**; 2) **Market Perform**, quando as ações estão com valores apropriados e cujos resultados estarão alinhados à média de valorização do mercado e a indicação é de **manutenção**; 3) **Underperform**, quando as ações estão supervalorizadas e o retorno estará abaixo da valorização média do mercado em 12 meses e a indicação é de **venda**.

suplementar para uma rota comercial existente a fim de atender a demanda com maior número de vôos; e a substituição de aeronaves a turbo-propulsão por jatos regionais, ou seja, a substituição de equipamentos no limite útil de sua capacidade por novos.

Projeções de mercado indicam que, para os próximos 20 anos a partir de 2004, há uma previsão de que 2.000 aeronaves sejam retiradas de operação por estarem desatualizadas e no limite de sua capacidade operacional para o segmento de aviões de 30-120 assentos. Segundo dados das projeções da Embraer, o crescimento da demanda e a substituição de aeronaves deverão fazer com que a frota de aeronaves de 30-120 assentos praticamente triplique até 2023, chegando a 10.100 aeronaves. Para atender a esta expansão, serão necessárias 8.450 novas aeronaves.

### **3.1.1 Dimensão da cadeia aeronáutica**

O primeiro vôo comercial de passageiros foi inaugurado em 1914, com uma linha regional que ligava St. Petersburg a Tampa, na Flórida, Estados Unidos, que carregava um passageiro por vez e tinha tarifa de US\$ 5. Em 2004, noventa anos depois, o transporte aéreo de passageiros e cargas tornou-se um negócio de US\$ 374 bilhões de dólares ao ano, em mais de 900 linhas aéreas - 265 membros da International Air Transport Association (IATA) que utilizam cerca de 26.000 aeronaves e atendem a 1.670 aeroportos em todo o mundo. Mesmo sujeito as sucessivas crises, o crescimento médio mundial do setor, em passageiros transportados por quilômetro, foi de 4,6% ao ano nos últimos 20 anos. O negócio aeronáutico movimentou, em 2004, cerca de 1 trilhão de dólares, o que significa aproximadamente 7 milhões de empregos, diretos e indiretos. Sobre este total, uma estimativa conservadora de crescimento de 3% significa a geração de 210.000 novos empregos por ano e, se forem consideradas as aposentadorias, este número se eleva para cerca de 420.000 novos empregados por ano.

Os números são impressionantes e precisam ser entendidos a partir da dimensão de toda a cadeia produtiva aeronáutica. Esta engloba não só a indústria de construção de aeronaves, de todos os tamanhos e para todos os fins civis, comerciais e militares, mas também a construção de motores - sem dúvida o segundo item mais caro do avião - e de todos os seus componentes. São milhares de sistemas, desde os equipamentos ultra-modernos de aviônicos, aerodinâmica da fuselagem, trens de pouso até a decoração e móveis dos ambientes internos. A indústria abastece as empresas de transporte aéreo, a aviação corporativa e comercial, além de serviços aéreos especializados como de carga, correios, salvamento, médico e outros. Estes serviços

requerem manutenção, revisão e reparo das aeronaves, outro segmento da cadeia. Para atender a todas as etapas, existem os serviços especializados de empresas em treinamento e capacitação de pessoal para toda a cadeia, desde pilotos a engenheiros. As aeronaves precisam do apoio em terra dos serviços aeroportuários, dos serviços de navegação aérea e de proteção de vôo, além de hangaragem, conservação e abastecimento de combustível. Agências prestam serviços como carga aérea ou de alimentação a bordo (*catering*). Para equacionar todos os elos, há ainda uma série de serviços de apoio como consultorias especializadas, financiamento, assessoria jurídica, seguros e a imprensa especializada. Note-se que aqui não foram mencionadas, em detalhe, as atividades militares da aviação nem as aeroespaciais.

Segundo dados da IATA, o ‘negócio’ transporte aéreo gera uma receita de 375 bilhões de dólares por ano (em números de 2004), resultado da atividade de 4 milhões e 300 mil empregos diretos em empresas de linhas aéreas e aeroportos. A indústria de construção, a manutenção e o reparo vinculados ao transporte aéreo empregam, em todo o mundo, cerca de 730.000 pessoas, ou um total de mais de cinco milhões de empregos. Quando se toma por base um crescimento de 4,6% ao ano, em tudo se mantendo constante, isto representa a geração de 230.000 novos empregos. Somente a indústria da construção aeronáutica norte-americana empregava, em 2004, 583 mil trabalhadores.

Lideram o setor as empresas nos Estados Unidos, seguidas pelas empresas européias. Muitos outros países vêm desenvolvendo indústria aeroespacial própria, e se estabelecendo em segmentos muito específicos. É o caso do Canadá e do Brasil, que se tornaram os grandes fornecedores de jatos regionais. Israel detém a tecnologia de fabricação de mísseis táticos e balísticos. A capacidade de produção de mísseis balísticos também foi conquistada pelo Paquistão, Coreia do Norte, Iraque e provavelmente o Irã. Outros países como a Indonésia, Formosa, Coreia do Sul, Austrália e Turquia também têm iniciativas no setor, embora menores e bem menos significativas.

Um dos grandes fatores do risco do negócio aeronáutico é a característica de lidar com alta tecnologia, sempre em seu estado da arte. Aviões têm vida média de 20 a 30 anos e, pelo fato do desenvolvimento de novos produtos ter um tempo longo de maturação, a indústria precisa trabalhar no presente com projeções de pelo menos 20 anos, antecipando as tendências de mercado. Anualmente, as empresas da indústria aeronáutica fazem estudos para prospecção dos seus mercados para os 20 anos a seguir. Em 2004, a Boeing previa uma demanda total de jatos comerciais de todos os portes da ordem de 25.700 aeronaves até 2024; já a Embraer previa que, para o seu segmento, a demanda seria de 7.950 aeronaves de 30 a 120 assentos para o mesmo período. Geograficamente, 35,3% do total de serviço aéreo estão localizados na

América do Norte; 29,1% na Europa; 25,8% na região Ásia-Pacífico; 3,9% na América Latina e Caribe; 6% na África e Oriente Médio. Em julho de 2005<sup>40</sup>, havia 19 mil 522 jatos em operação em todo o mundo, e pouco mais de 3 mil encomendados. Segundo o Departamento de Aviação Civil (DAC) do Ministério da Defesa, em 2004 o mercado brasileiro representava 2% do mercado aeronáutico mundial, com estimativa de crescimento médio de 6% em 5 anos.

Do ponto de vista da competitividade do setor, as áreas em que a cadeia aeronáutica apresentou importantes avanços foram aquelas que resultaram do investimento em algumas tendências-chave. A administração das empresas da indústria aeronáutica conseguiu atingir suas metas financeiras ao investir na produtividade e qualidade de suas iniciativas. De modo geral, o uso eficiente de processos, da administração de programas e da cadeia de suprimento são reconhecidamente competências tão importantes para a indústria como projetar e desenvolver projetos de novas aeronaves. Em 2004, o cenário deste mercado apontava, como tendências maiores:

(i) a expansão das empresas de transporte de passageiros do tipo ‘low cost, low fare’, movimento capitaneado pelas empresas norte-americanas;

(ii) a desintermediação da venda de passagens (venda pela Internet);

(iii) o alívio nas cláusulas de nacionalidade em diversos setores da cadeia, permitindo o crescimento da atividade trans-fronteiras; e,

(iv) a promoção do regime de ‘open skies’ liderado pelos Estados Unidos, que vem promovendo acordos bilaterais com diversos países desde 1992, em especial com os países europeus, para a abertura dos espaços aéreos nacionais e sua liberalização para a atuação das empresas do setor aeronáutico (os acordos ‘open skies’ do setor comercial diferem daqueles da área militar).

A tendência à desregulamentação do setor é importante em função do alto grau de internacionalização dos negócios e empresas aeronáuticos. Tanto os fabricantes de aviões, partes e peças quanto as empresas de transporte aéreo se dividem por diversos países do mundo, em especial pela característica oligopolística de concentração do negócio em poucas empresas. Os fabricantes precisam manter presença em seus mercados não só pelo aspecto de venda, mas principalmente pela assistência pós-venda: serviços, reposição de peças, manutenção de aeronaves etc. Os diferenciais nas vendas estão não só na qualidade do equipamento mas em atender o cliente no produto certo para cada operador e modelo de negócio. São também inúmeras as parcerias e alianças entre empresas do setor, além de

---

<sup>40</sup> O dado é da ATW, (Air Transport World), agência de notícias especializada em notícias do setor aeronáutico ([www.atwonline.com](http://www.atwonline.com)).

aquisições e fusões. As empresas precisam ficar atentas ao mercado e ter flexibilidade para se adequar às mudanças rapidamente. Tanto os acordos para facilitação do uso do espaço aéreo nacional quanto os acordos de cooperação e eliminação de barreiras legais de diversas origens visam ao entrosamento maior das empresas em prol do ‘negócio aeronáutico global’, cujos níveis de complexidade vão desde a educação e capacitação altamente especializadas à intensa dependência de ciência e tecnologia para o desenvolvimento de novos produtos. A história da indústria aeronáutica no mundo é conhecida pela intensa participação dos governos nacionais e pelas áreas militares e de segurança que, de modo geral, subsidiam o setor em função do seu caráter estratégico e do valor político-econômico para a soberania nacional. Tanto do ponto de vista da cadeia produtiva quanto do ponto de vista do consumo de produtos e do uso dos serviços aeronáuticos, este setor pode ser considerado um dos mais globalizados pela sua própria natureza e especificidade.

O grande determinante das mudanças recentes do ‘negócio’ aeronáutico veio do setor operador de linhas aéreas. James Ott, jornalista especializado na área, mostrou que a definição de competitividade para os prestadores de serviço mudou no início da primeira década deste século, favorecendo aquelas linhas aéreas que conseguiram manter uma grande flexibilidade financeira, baixos custos operacionais e relações trabalhistas amigáveis enquanto mantinha sob rígido controles os seus custos<sup>41</sup>. Dados da International Civil Aviation Organization (ICAO) de 2002 mostram que as empresas de linhas aéreas em todo o mundo apresentaram perdas em suas operações da ordem de 7 bilhões de dólares, o que representou 2.3% do total das receitas de 312.5 bilhões de dólares. Ainda segundo dados da ICAO, as grandes perdas ficaram com as empresas da América do Norte, América Latina e região do Caribe, enquanto que as linhas aéreas da Europa, Oriente Médio, Ásia-Pacífico e África conseguiram um resultado operacional agregado muito pequeno.

Estas empresas vinham se ressentindo, mesmo antes do ataque terrorista de 11 de setembro, uma queda na demanda e, em seguida, tiveram que lidar com as severas regras de segurança adotadas a partir do incidente de 2001. Estas dificuldades se somaram a outros fatores como os baixos resultados numa era de maior desregulamentação, custos de mão de obra crescentes, impacto da venda de bilhetes por meio eletrônico, preços de combustível ascendentes e flutuando de modo imprevisível, contingências climáticas e, mais ainda, questões de saúde pública. As administrações empresariais não puderam desconhecer estes fatores sob pena de colocar em risco a sobrevivência de suas empresas. Portanto, as mudanças

---

<sup>41</sup> OTT, James escreveu a matéria “*Change, Or Else!*” para a revista *Aviation Week & Space Technology*, edição de 21 de julho (2003, pp. 55-57).

decorrentes se consolidaram em novas direções para o setor de serviços, com profundas alterações para os fabricantes também, que se resumem em que:

(i) as linhas aéreas transformaram-se em um negócio de ‘commodity’, resultado da demanda por transporte de baixo custo;

(ii) o acesso às informações para venda direta foi definitivo e sem precedentes, consolidado na capacidade dos consumidores de procurar por ‘barganhas’ navegando na rede eletrônica;

(iii) os custos operacionais e com mão de obra tiveram que sofrer cortes para permitir que as empresas se adequassem à nova configuração do mercado; e,

(iv) o sistema de precificação das maiores e mais tradicionais transportadoras aéreas, que se manteve o mesmo desde a grande desregulamentação das empresas norte-americanas em 1978, teve que ser totalmente revisto.

As mudanças acima descritas foram consideradas como equivalentes a uma necessidade direta para as empresas de linhas aéreas, representando “the final steps to eradicating vestiges of the era of government regulation. These remnants include labor contracts governing work rules and a cost structure forged in the days of regulatory control”<sup>42</sup>. Do ponto de vista dos consumidores, o que o setor aeronáutico considera seu ‘mantra’ ou ordem imperiosa é representado pela expressão ‘mais rápido, mais barato e melhor’ (“*faster, better, cheaper*”): é o que os públicos esperam e são recompensadas as empresas que chegam mais perto destes objetivos. As indústrias se viram, então, obrigadas a melhorar sua competitividade e tornar suas aeronaves mais capazes de atender os anseios do mercado.

Operacionalmente, as empresas adotaram uma postura que se expressa pelo modelo gerencial conhecido como *cash flow*, ou retorno financeiro sobre o investimento Cash Flow Return on Investment (CFROI), cuja aplicação vem permitindo medir o retorno das empresas. O CFROI reflete, essencialmente, o grau de desempenho das vendas, margens operacionais e variações patrimoniais, deduzidos os efeitos da inflação e quaisquer ‘mágicas’ contábeis. A implantação deste sistema resultou do fato de que as empresas do setor são absorvedoras de grandes volumes de recursos para seus investimentos, sendo que os retornos de muitas delas não cobrem seus custos de capital. Segundo a área de consultoria em aplicações em empresas Corporate Value Consulting (CVC) da Standard & Poor’s<sup>43</sup>, entre 1997 e 2003 o índice de retorno da indústria aeronáutica havia sido extremamente baixo em comparação aos investimentos de longo prazo mais simples, feitos em papéis do Tesouro

---

<sup>42</sup>OTT, James (2003, op. cit., p. 55).

<sup>43</sup> Em VELOCCI JR, Anthony L. (2003, op. cit., p. 51).



norte-americano. A mesma empresa, ao analisar as cinco maiores empresas construtoras de aviões dos Estados Unidos - Boeing, General Dynamics, Lockheed Martin, Northrop Grumman and Raytheon, - constatou que o peso médio de seu custo de capital era maior do que os retornos gerados pelo mesmo capital. Segundo a Standard & Poor's, a indústria aeronáutica está mal posicionada em outras áreas também: por exemplo, várias empresas carregam o peso de um patrimônio imobilizado maior do que aquele de que precisam, muito em decorrência das práticas de terceirização (*outsourcing*). Com as mudanças nos processos e na administração industrial, muitos dos construtores tradicionais e dos fabricantes de partes e peças ficaram com capacidade ociosa em suas instalações, máquinas e equipamentos, organização e mão de obra. Estas empresas têm demorado demais para se desvencilhar desse patrimônio improdutivo.

Um dos sócios da Deloitte Consulting, Tom Captain, em 2003, dizia que a indústria aeronáutica teria capacidade para elevar sua produtividade em pelo menos 25%, mas duvidava, na época, que tal fato pudesse acontecer em um futuro próximo, e explicava: “that’s because many of the industry’s business processes are over-engineered, the products are subjected to far too many changes after they are designed, and there are still too many people supporting activity no longer required in the customer’s statement of work”<sup>44</sup>. Captain se referiu a uma cultura empresarial de mentalidade engenheira em que as mudanças gerenciais não ocorrem no mesmo passo que as mudanças técnico-científicas. No entanto, para aqueles que se envolveram na implementação de algum grau de mudança, esses esforços se traduziram em grande economia e em maiores níveis de eficiência, como é o caso de empresas como a Honeywell, Raytheon e Rockwell Collins que, apesar de tudo, não se comprometeram com mudanças radicais.

É certo também que estas mudanças exigem um grau de integração entre os diversos elos e empresas da cadeia aeronáutica. As companhias que adotarem estas mudanças deverão fazê-lo com alto grau de integração dos seus processos, sistemas e organizações para obter ganhos significativos. Aquelas que escolherem por adotar medidas de modo isolado, individualmente, provavelmente conseguirão apenas ganhos pontuais. Isto porque o mercado aeronáutico, com objetivos de fazer ‘mais rápido, mais barato e melhor’, caminha para a padronização de usos, processos e de plataforma de alguns produtos para atender às necessidades dos clientes e dos usuários do sistema de transporte aéreo.

---

<sup>44</sup> Em VELOCCI JR, Anthony L.; idem (p. 51).

Por exemplo, é conhecida a grande dependência deste setor das tecnologias da informação como ferramenta de trabalho, de integração dos sistemas e de corte de custos, tanto operacionais quanto de capacitação e treinamento. Os sistemas de integração de informação são conhecidos como sistema de tempo real, necessários para criar a chamada ‘cadeia de fornecimento virtual’, que vem agilizar o processo de tomada de decisão. No entanto, de acordo com James R. Schwendinger, especialista da mesma Deloitte Consulting, menos de 25% das empresas aeronáuticas comerciais e do setor de defesa haviam implementado as ferramentas de informação necessárias para um planejamento integrado da produção. Em contraste, 85% das empresas de *high-tech* no mercado já usavam estes sistemas de informação integrados em 2003<sup>45</sup>. No que se refere à transmissão da informação interna das empresas e na cadeia produtiva de fornecedores, a indústria aeronáutica está defasada em pelo menos cinco anos em relação a quase todos os demais grandes setores manufatureiros, segundo Schwendinger.

Outra característica da indústria aeronáutica, importante para a compreensão do sucesso ou fracasso das empresas do setor, é a tendência à aversão ao risco que faz com que adotem uma postura do tipo “follow-the-leader” e que, segundo analistas, as impede de dar saltos à frente dos concorrentes. Mas o tamanho do setor e os pesados investimentos que requer não permitem, de qualquer modo, que as empresas se afastem de sua cartilha básica de produtividade e competitividade de fabricar o melhor produto pelo menor preço e entregá-lo o mais rápido possível: são estas as leis que ainda regem a indústria aeronáutica como um todo para atender à demanda dos mercados por novas aeronaves e por novas ligações entre as diversas partes do mundo.

Outro fator deve ser considerado aqui, pela sua relevância no estudo da indústria brasileira de jatos regionais: a emergência e expansão das empresas aéreas ‘*low cost, low fare*’ e as empresas de vôos regionais. O modelo ‘*low-cost*’ teve seus primórdios em 1971, nos Estados Unidos, com a empresa aérea *Southwest Airlines*. Por definição, as empresas ‘*low-cost*’ serviam passageiros em aeroportos menores e secundários, ponto-a-ponto, em trajetos curtos e com uma única classe de passageiros (a econômica), sem oferecer drinques ou refeições sofisticadas ou mesmo qualquer tipo de entretenimento de bordo gratuito. Também usavam um tipo padrão de aeronave, que no início foi o Boeing 737, pelo seu tamanho e economicidade.

---

<sup>45</sup> Citado por VELOCCI JR, Anthony L.; idem (p. 52).

A seguidora do padrão norte-americano na Europa foi a empresa Ryanair, em meados da década de 1990. Similarmente, as empresas regionais menores podiam ser *'low-cost'* ou não, mas certamente voavam ponta-a-ponta em aviões pequenos, atendendo a demanda de trechos menos explorados pelas empresas maiores; para estas, que operam com aeronaves maiores, uma ocupação menor, abaixo do seu *'break-even point'*, estas linhas de menor demanda se tornam anti-econômicas. Por sua vez, as empresas aéreas de linhas regionais não são caracteristicamente empresas do tipo *'low-cost'*, e seus serviços só são viáveis a tarifas muitas vezes maiores do que aquelas de trechos maiores, voados por empresas de grande porte.

No entanto, já na década de 1990, o modelo *'low-cost'* do início, nos Estados Unidos, já havia tomado nova configuração em função das necessidades do mercado. Na época, o modelo mostrava nitidamente seu desgaste e perdia sua clara definição. As empresas como a européia Air Berlin e a norte-americana EasyJet, iniciadas como típicas *'low-cost'*, tomaram os contornos de um novo modelo, abrindo espaço para uma classe intermediária de empresa, entre as operadoras dos vôos tradicionais e aquelas *'low-cost'*. As empresas procuram se diferenciar no mercado à medida que crescem e o modelo se esgota: agregam então diferenciais na relação com os passageiros em termos de prestação de serviço a bordo ou passam a operar no esquema *'hub-and-spoke'*<sup>46</sup> das grandes empresas. Enquanto nos Estados Unidos o modelo se transforma, o conceito começa a ser implantado nos mercados emergentes nas regiões da Ásia-Pacífico, da África e América Latina.

Uma outra tendência que merece atenção é a demonstrada por um estudo de 2002 pela empresa de consultoria norte-americana *Global Aviation, Associates of Washington*, que demonstrou que, de julho de 2001 a junho de 2002, o número de passageiros que comprara bilhetes de primeira classe e de econômica foram iguados, talvez pela primeira vez, ao número de passageiros de aeronaves particulares, incluindo os vôos compartilhados (*time-share aircrafts*)<sup>47</sup>. As linhas aéreas que perderam os passageiros das classes executivas, que financiavam as operações de passageiros turistas com tarifas econômicas, tiveram sua

---

<sup>46</sup> O sistema *'hub-and-spoke'* é o mais usado pelas empresas aéreas, e utiliza um aeroporto principal como centro de suas operações, do qual derivam as partidas para diversos destinos. Uma empresa pode ter múltiplos *'hubs'*, com as rotas derivadas deles. Este sistema passou a ser o mais usado pelas empresas depois que o governo dos Estados Unidos desregulamentou as linhas aéreas em 1978. Até então, as empresas eram obrigadas a voar ponto-a-ponto.

<sup>47</sup> Este tipo de vôo representa um novo segmento de mercado para executivos e presas que não querem ter aeronaves próprias. Empresas com aviões menores, jatos novos de primeira linha e autonomia de vôo, vendem os vôos para o mesmo destino para executivos ou outros passageiros portadores de cartões com determinado número de milhas. Os vôos podem ser também planejados a pedido dos clientes.

situação piorada porque foi preciso responder com cortes de tarifas, sem ter os passageiros das classes superiores para subsidiar os bilhetes com descontos.

George Hamlin, vice-presidente da *Global Associates* e defensor do uso dos jatos regionais, desenhou com clareza em 2003 a nova tendência que se estabeleceria com o fim das cláusulas restritivas nos contratos dos pilotos, deixando as empresas livres para usar a mão de obra em tipos distintos de aeronaves e poderem utilizar os jatos menores competitivamente. A empresa *US Airways* liderou o processo com a campanha “*Jets for Jobs*” (algo como “jatos em troca de empregos”). A liberação dos pilotos de outras categorias de aeronaves para voar os jatos regionais, aeronaves menores, daria às empresas a liberdade de investir em novos segmentos sem custos adicionais no pagamento de salários, facilitando a migração de um tipo de serviço para outro. Estas tendências, no entanto, são características do mercado norte-americano, sem dúvida o maior mercado aeronáutico no mundo, sede da Boeing, a maior indústria aeronáutica para projetos, desenvolvimento e montagem de aeronaves, tanto comerciais quanto militares.

### **3.2 Fatores de impacto para a indústria aeronáutica**

A redução das perdas e cortes de gastos são metas de todas as empresas do setor, cujas atividades estão claramente ligadas à geopolítica e às decisões de médio e longo prazos de cada país. Isto se reflete em relação às questões de defesa e, no caso das políticas de abastecimento, financiamento e exportação, estas espelham as rivalidades e também, em sentido inverso, as simbioses e alianças. O domínio de tecnologias e a capacitação se tornam elemento de prestígio e qualificação, reconhecida pelos clientes e que abre mercados. A cadeia produtiva dessa indústria é extremamente densa e são inúmeros os fatores que a afetam e podem causar mudanças significativas em todos os seus elos.

#### **3.2.1 Inovação, Tecnologia da Informação (TI) e produção**

Na maioria dos produtos da indústria aeronáutica, a busca do desempenho é essencial para o sucesso. Segundo Henri Martre, presidente da Agência Francesa de Normalização, isso só se consegue quando se dispõe dos melhores materiais e componentes, em que a aerodinâmica, a resistência dos materiais, a termodinâmica e a eletrônica convivem permanentemente e têm aplicações semelhantes. A competição, tanto no setor militar quanto no civil, estimula constantemente à inovação.

A grande mudança de paradigma do setor aeronáutico se refere à TI que facilitou a busca por novos materiais e o desenvolvimento da inovação. O uso intensivo de programas para desenhar, projetar, testar e treinar sistemas e a integração das partes, sistemas e peças de uma aeronave significaram um enorme corte de custo e deram rapidez ao processo produtivo. Desde década de 1980, os níveis de colaboração com parceiros vêm se intensificando nesta indústria, com graus de interdependência sem precedentes na sua história e criando novos marcos e possibilidades.

Os parceiros cooperam no desenho e no projeto de partes e peças de modo integrado, graças aos recursos tecnológicos que promovem um corte nas distâncias geográficas, permitindo que empresas do Japão ‘conversem’ diariamente com suas parceiras nos Estados Unidos, Brasil, Rússia ou qualquer outra região do mundo, simultaneamente. Mais ainda, permite que operem juntas, cotidianamente, no mesmo projeto, testando e criando partes, peças e sistemas em tempo real. Este tipo de colaboração envolve, portanto, mais do que a mera comunicação entre as partes, mas um trabalho efetivamente conjunto, de equipe.

Como um avião é o resultado de integração de milhares de partes e sistemas, são necessários meios para testar como as partes e sistemas se ajustam ao conjunto da aeronave e os dados precisam ser adequados a um determinado formato. O modo tradicional na indústria aeronáutica era montar, em madeira, um protótipo do avião – chamado de *mock-up* – para experimentar as peças e partes feitas pelos fornecedores de diversas procedências. Hoje, o *mock-up* é virtual, construído por um *software* desenvolvido pela empresa francesa Dassault, especializada na aviação militar, conhecido como sistema Catia. Por este sistema, os diversos sistemas, partes e peças podem ser testados em um modelo virtual tridimensional com grande precisão, passando por testes simuladores de diversas situações. O sistema traz enormes vantagens de economicidade, em termos financeiros e de tempo gasto na criação e desenvolvimento dos projetos e na fabricação dos aviões. Outro fator importante é a segurança das informações já que, na indústria aeronáutica, as empresas que são parceiras em um programa podem ser rivais em outros projetos.

A maioria dos programas de desenvolvimento de aeronaves se utiliza de processos diferentes, o que também é um fator de custo adicional. A indústria caminha na direção da padronização da produção através de processos e sistemas comuns às diversas variantes e modelos de aeronaves, uma modernização que foi introduzida pelo conceito de ‘família’, o que significa o uso de uma plataforma comum a diversas possibilidades de um mesmo modelo. A desoneração do processo de produção traz grandes vantagens comparativas à empresa que consegue imprimir ritmo mais veloz à produção e entrega de seus produtos. Um

avião pode demorar até três anos para ser fabricado, dependendo do seu tamanho, modernidade e inovação.

Os exemplos recentes na aviação comercial, de maior notoriedade, são o B787 e o A380, sem falar no grande incremento do mercado de aviões corporativos, onde competem empresas como a Gulfstream, Cessna e Embraer, entre outras. Os novos materiais para a fabricação da fuselagem, para o mobiliário das cabines, para os sistemas eletrônicos concorrem entre si, tornando as aeronaves cada vez mais leves, mais eficientes no uso do combustível, mais econômicas e mais confortáveis.

### **3.2.2 Alianças e parcerias**

Tanto no transporte aéreo quanto na fabricação de aeronaves, a cadeia aeroespacial talvez seja a mais globalizada em função da natureza de seus produtos e serviços, bem como da necessidade de apoio e busca de mercados, inteligência, soluções nas diversas regiões do mundo, dentro e fora das fronteiras nacionais. O partilhamento de rotas e tarifas entre a maioria das empresas tradicionais e regionais deu margem ao surgimento de uma nova forma de operação das linhas aéreas. As primeiras parcerias acabaram por resultar no desenvolvimento de alianças estratégicas que deram amplitude ao alcance dos parceiros aéreos. Tais parcerias e alianças terminaram por originar um movimento de fusões e aquisições no setor, que fortalece a tendência de consolidação de acordos comerciais no mercado da aviação global. Já em 2003, quase 60% do total de passageiros viajaram em aeronaves operadas pelas empresas representantes das maiores alianças globais. Enquanto parceiras em alianças comerciais, as empresas podem alavancar sua expansão para novos destinos e mercados, dividir processos e operações, e reduzir custos fixos e operacionais. Entre as vantagens desta consolidação no alinhamento de recursos e frotas estão também a redução dos custos de treinamento e manutenção, além de um aumento geral da produtividade.

Segundo dados da Embraer, através das negociações recentes para a aquisição de aeronaves, pode-se perceber que tais alianças estão sendo buscadas e são desejáveis em todos os níveis no setor de transporte aéreo. A interface dos fabricantes com seus fornecedores tem se tornado cada vez maior, mais estreita, num universo produtivo de poucas empresas. Fornecedores como os de motores, aviônicos e demais sistemas eletrônicos das aeronaves são altamente especializados: as empresas fabricantes acabam por se tornar parceiras das diversas montadoras, que se rivalizam em vários projetos. Neste sentido, as empresas seguem um

código de honra não escrito, mas de consenso e tácito, em que as informações dos programas e projetos das parcerias e alianças não devem vazarem para outras empresas rivais. Este 'código' prevalece principalmente para a fabricação de aeronaves, partes e sistemas do setor de defesa.

Do ponto de vista da competição pelo mercado, as alianças e parcerias são importantes tanto para as empresas integradoras quanto para as fornecedoras. Participar de programas como os da Airbus, Boeing e dos jatos regionais da Bombardier e da Embraer significa, para as empresas fornecedoras, não só um certificado de qualidade no mercado e o lucro da venda das peças e sistemas, mas a segurança da continuidade de seus negócios durante o tempo de vida útil da aeronave. Estas empresas oferecem reposição de peças e garantem o serviço de reparos e manutenção das mesmas. Quanto mais bem sucedido é um modelo de aeronave, maior garantia de negócios para todas as empresas parceiras e aliadas.

As empresas do setor se envolvem em projetos comuns e trabalham em estreita colaboração. Estas operações conjuntas têm a vantagem de promover vínculos de grande proximidade entre as empresas, que se habituariam às regras de estreita colaboração quando se estruturam em equipes em função de um determinado programa aeronáutico. No momento em que cessam os programas de cooperação, dá-se uma ruptura, e as empresas se privam de extrair as vantagens econômicas em longo prazo de uma relação mais duradoura. Da necessidade de manterem este tipo de colaboração foram criados os consórcios, em que os parceiros em determinado projeto ou programa realizam gerações sucessivas de modelos, desenvolvendo materiais em uma estrutura estabilizada, ou seja, sobre uma mesma plataforma. Um dos exemplos mais conhecidos é o do Airbus, na aviação comercial e a Arianespace, no campo dos lançadores de satélites, e o Tornado-Eurofighter, em termos de aviões de combate. Algumas experiências semelhantes, na aviação civil, já foram estabelecidas entre a Boeing e a indústria aeronáutica japonesa.

### **3.2.3 Inteligência estratégica**

Desde pelo menos as últimas três décadas do século passado, as aeronaves são feitas sob encomenda e de acordo com as necessidades dos clientes. Na aviação comercial, as correntes modernas customizam seus pedidos. Assim o Boeing 737 da Gol não será necessariamente o mesmo Boeing 737 da Avianca ou de qualquer outra companhia de transporte aéreo. Além da pesquisa de mercado feita pelos fabricantes para o desenvolvimento de novos modelos, as empresas clientes participam do desenvolvimento na medida em que fazem seus pedidos de acordo com seu modelo de negócio. Os fabricantes então ajustam os

modelos às necessidades e demandas dos clientes. Um exemplo foi a compra feita pela Gol Linhas Aéreas de 121 aeronaves da Boeing do modelo 737. As aeronaves foram pedidas com características especiais, para satisfazer as necessidades da Gol de aviões maiores que aterrissassem em pistas curtas como as dos aeroportos brasileiros de Congonhas, em São Paulo, e Santos Dumont, no Rio de Janeiro.

Para atender ao pedido da Gol, a Boeing fez modificações em algumas partes do corpo do avião, como nas asas, que foram fabricadas com características específicas. O corpo do avião foi alongado, de forma a comportar até 187 passageiros e a cabine foi decorada com móveis mais modernos, de materiais mais leves, para que pudesse criar um espaço útil maior. Segundo Henrique Constantino<sup>48</sup>, um dos diretores do Grupo *Áurea*, *holding* das empresas de que a Gol faz parte, cinco engenheiros da empresa trabalharam junto com os engenheiros da Boeing, nos Estados Unidos, no desenvolvimento e fabricação dos jatos encomendados. A troca de experiência entre os seus engenheiros e os da Boeing garante à Gol o acompanhamento do projeto e aumento da capacidade da empresa de lidar com reparos e manutenção.

É rotina para os fabricantes acompanhar as tendências com pesquisas de mercado, feitas não só pelas suas próprias equipes de inteligência estratégica, nos diversos setores e programas, mas também encomendadas a empresas de sondagem de mercado especializadas no setor aeronáutico. Os prognósticos são feitos com um horizonte de 20 anos, período de vida útil médio de uma aeronave. O momento presente das empresas fabricantes é aquele da projeção de seus novos produtos: vivem da fabricação e vendas de projetos criados no passado, com pelo menos 20 anos de vida. Por isso, é possível mapear a frota existente e prever as necessidades de:

- (i) reposição por caducidade das aeronaves; e,
- (ii) de novas aeronaves por aumento de demanda, tanto por jatos de carreira de grande porte, como por jatos menores, os chamados '*commuters*' ou regionais. Os investimentos são feitos de acordo com as necessidades do mercado e das novas tendências. Como exemplos, os casos dos jatos para empresas do tipo '*low-cost*', como no caso citado da Gol, ou para linhas aéreas menores, como as que fazem as rotas regionais ponto-a-ponto. Há ainda os segmentos de mercado dos jatos corporativos, aviões de carga e das áreas militar e de defesa.

---

<sup>48</sup> Entrevista feita pela autora com Henrique Constantino, na sede do Grupo, em São Paulo, capital, no dia 18 de setembro de 2006.



### 3.2.4 Infra-estrutura

A inexistência de infra-estrutura adequada pode ser uma limitação para o crescimento tanto das empresas de linhas aéreas quanto para a fabricação e entrada em uso de novas aeronaves. A capacidade de suportar um aumento de demanda ou de criar novos pontos de destinação depende da propensão dos investimentos em infra-estrutura nas diversas regiões do mundo, sendo os mercados principais os dos Estados Unidos, Europa, China e a região asiática do Pacífico.

A expansão da infra-estrutura dos aeroportos dos Estados Unidos depende do investimento em novas pistas de pouso. A construção de novas pistas constitui um grave desafio, uma vez que deverá enfrentar obstáculos tais como as questões ambientais. Dada a gravidade da situação, o mais provável é que este tipo de problema seja contornado pela criação de novos pontos de pouso subsidiários para novos aviões e novas rotas, enquanto aviões mais antigos e maiores se manterão naqueles pontos tradicionais. Desde 2002, a Federal Aviation Administration (FAA) anunciou um projeto de modernização do controle de tráfego aéreo a ser implementado no período de 10 anos (*Operational Evolution Plan*). A execução do planejamento dentro do cronograma deverá garantir a expansão e maior eficiência do uso do espaço aéreo norte-americano, bem como de sua infra-estrutura em terra.

O problema europeu está ligado à diversidade de sistemas de controle aéreo que ainda não estão integrados. Convivem em operação 26 subsistemas que são operados a partir de 58 centros de controle de rota. A UE já determinou a prioridade para a implantação do Single European Sky (SES), sistema desenhado para resolver os problemas atuais. A reorganização do espaço aéreo deverá encontrar correspondência na melhoria da infra-estrutura dos aeroportos em termos de capacidade, que deverão se adequar às necessidades de acomodação de um maior número de aeronaves e de atendimento para um número maior de chegadas e saídas.

O mercado chinês está se preparando para investir em 150 novos aeroportos em todo o país para atender a um crescimento anual estimado de pelo menos 8%. O governo chinês espera atrair investimento estrangeiro para o projeto e conta, para isso, com a realização das Olimpíadas de 2008 em Beijing. A região asiática do Pacífico conta com modernas e grandes infra-estruturas aeroportuárias. Aeroportos menores que alimentam estas grandes estruturas são de propriedade privada e do estado, e devem ser suficientes para atender ao crescimento da demanda por transporte aéreo nos próximos anos. No entanto, estão previstos congestionamentos nas estruturas de Sydney, Narita e Osaka.

### 3.2.5 Constrangimentos ambientais, sanitários, de saúde e segurança

O Capítulo 4 da ICAO, regulamenta as emissões de ruído de novas aeronaves a entrar em vigor a partir de primeiro de janeiro de 2006. Seus parâmetros requerem uma redução de 50% no nível de ruído que hoje é permitido aos aviões pelo Capítulo 3. De modo geral, a indústria aeronáutica se preocupa em antecipar as medidas e trabalha para garantir o crescimento sustentado do setor, a fim de que sua expansão não seja impedida pelas questões de emissões de gases e de ruído.

A agenda europeia prevê o investimento de US\$ 100 bilhões em pesquisa nos próximos 20 anos para redução do ruído, consumo de combustível e emissões de dióxido de carbono. Nos Estados Unidos, a FAA criou um centro de excelência para a pesquisa para a redução do ruído e da emissão de gases por aeronaves (*Air Transportation Center of Excellence for Aircraft Noise and Aviation Emissions Mitigation*).

Do ponto de vista da saúde pública, as regras a que são sujeitas as empresas aéreas são de grande rigor, em função da rapidez do transporte de vírus que podem facilmente fazer com que grandes epidemias se alastrem por todo o planeta, tanto por passageiros como no transporte de carga em pé, de animais. Também são severas as regras com limpeza e higienização das cabines das aeronaves, bem como no embarque de alimentos perecíveis. De modo geral, as regras a que se submetem as empresas são severas e de âmbito internacional, em função da gravidade e amplitude do alcance de descuidos nessas áreas, e prevêem pesadas sanções em indenizações pelo seu descumprimento.

### 3.2.6 Financiamento

Os atentados de 11 de setembro e posteriores agravamentos da situação econômica mundial, além dos fatos que aumentaram os riscos para a atividade aeronáutica, criaram grandes dificuldades para o financiamento das atividades do setor. A maioria das empresas aéreas sofreu grandes perdas no período e as condições foram agravadas em 2003 com a guerra do Iraque, o surgimento da SARS, o aumento dos preços do combustível e a acirrada competição por parte das empresas de baixo custo. Os mercados de negociação com certificados de dívida ficaram receosos com os riscos. Novos negócios passaram a ser feitos de maneira extremamente seletiva. As instituições de financiamento de compra de novas aeronaves e desenvolvimento de projetos alteraram a lógica financeira da indústria ao pedir altos “spreads” e dificultaram as condições e termos contratuais com altos níveis de

exigências. Poucas empresas responderam com lucros expressivos ou remuneraram o capital de investidores.

Os sinais de melhora foram apontados por analistas de mercado, que apostaram em que as atividades do setor aeronáutico alcançariam em breve espaço de tempo os mesmos níveis de antes de 11 de setembro. A atenção das análises se voltou para a utilização dos jatos regionais, diante do novo modelo formatado para as empresas de linhas aéreas. Outro setor de destaque é o de jatos corporativos, usados para vôos executivos como alternativa aos aviões de carreira. Significativamente, as linhas aéreas tradicionais tiveram queda expressiva na procura por bilhetes de primeira classe e da classe executiva. O mercado tornou-se mais exigente, à procura de viagens mais baratas e em tempo menor. Os números da IATA e da ICAO prevêem que a demanda por viagens aéreas deve aumentar, em média, 5% ao ano até 2014, sendo que os mercados da Ásia-Pacífico e da América Latina devem crescer em percentuais maiores.

A precaução do mercado nos financiamentos é parte do conservadorismo do sistema financeiro, embora haja margem no mercado de capitais para as atividades do setor. Uma das grandes dificuldades é o investimento de longo prazo de maturação do setor aeronáutico, em contraste com a tendência da volatilidade dos capitais globais e da urgência por resultados e lucros nos médio e curto prazos. Mesmo os fundos de pensão, tradicionalmente investidores no sistema produtivo, são pressionados por resultados de curto prazo e tendem a permanecer tempo menor em determinadas aplicações. A pressão por recursos faz com que as empresas do setor aeronáutico optem por departamentos financeiros mais ágeis e pela gestão de ativos nos mercados financeiros. Os mecanismos de crédito são mais abundantes nos países desenvolvidos, cujos mercados financeiros são mais sofisticados e onde podem dispor de maior variedade de produtos e instrumentos de financiamento. De modo geral, por suas interfaces com os setores militar e de defesa nacionais, além das áreas de ciência e tecnologia aeroespaciais, os governos nacionais costumam beneficiar as empresas do setor aeronáutico, seja no desenvolvimento de pesquisa na área, seja na compra de equipamento militar e aparelhamento de defesa, seja nas áreas fiscal e tributária. Outra forma de apoiar a atividade é através de linhas especiais para financiamento das exportações com juros e prazos de carência diferenciados e aval das operações de venda e crédito.

### 3.2.7 Outros fatores

- **Atos terroristas:** A crise provocada pelos atentados de 11 de setembro fez com que as empresas reduzissem o número de vôos e adiassem a renovação das suas frotas, acentuando a recessão que teve início em 2000 e provocou queda em receita, diminuição em estrutura física, redução dos quadros de funcionários na grande maioria das empresas. Mais ainda, foram criadas novas exigências que determinaram aumentos de custos, tais como o aumento do preço do combustível, o aumento dos valores das apólices de seguros, a imposição de novas taxas para a garantia da segurança nos vôos e aeroportos.

- **Redução de custos:** as empresas tiveram que fazer face ao aumento de custos e, ao mesmo tempo, enfrentar um ambiente competitivo em que houve um movimento de queda nas tarifas aéreas. As pressões por cortes de custos se fizeram sentir principalmente nos gastos com combustível, mão de obra e manutenção. Sindicatos e empresas mantiveram negociação para obter reduções de salários e de benefícios. Nos Estados Unidos, a mão de obra é responsável por 30% a 40% dos custos das empresas, enquanto que na Europa estes custos vão de 25% a 35%.

- **Guerra tarifária:** a entrada em operação das empresas de baixo custo e seu sucesso obrigou o mercado a repensar o modelo de operação do setor aeronáutico. Estas empresas, além de oferecer tarifas bem mais baratas e acessíveis a um público maior, elas atendem trechos ponta-a-ponta de curtas e médias distâncias, em geral desatendidos pelas grandes empresas aéreas. As evidências apontam para as oportunidades que podem proporcionar os mercados de pequenas densidade e capacidade.

- **Preço do combustível:** outra variável de relevância no negócio da aeronáutica é o preço do combustível para aviação, cuja variação acompanha as flutuações do preço do mercado do óleo cru. O setor aeronáutico pratica o *hedging* para o combustível como proteção para as oscilações do mercado à vista. Certamente, poucas análises de cenário feitas no início de 2004 teriam apostado em preços na casa dos US\$ 70 para o barril do cru. Tanto a indústria de aeronaves quanto as empresas aéreas perseguem a meta de uso eficiente do combustível nos médio e longo prazos. No entanto, nem tanto a escassez, mas basicamente a volatilidade dos preços no mercado do petróleo faz com que se acelere a tendência de investir em

tecnologias que otimizem o uso do combustível para diminuir o peso do custo nas operações de transporte aéreo. O preço do combustível chega a representar 15% dos custos operacionais das linhas aéreas. A Embraer lançou no mercado, no início de 2005, a versão do avião agrícola Ipanema movido a álcool, o que demonstra a tendência às pesquisas e desenvolvimento de projetos com combustíveis alternativos.

### 3.3 O mercado da aviação nos Estados Unidos

Os Estados Unidos são o único país do mundo cuja indústria aeronáutica pode viver das vendas no seu mercado interno. O mercado norte-americano lidera e define um modelo para o setor aeronáutico: são mais de cinco mil rotas atendidas, além de um forte consumo de aviões por parte das Forças Armadas. O segmento de aviões corporativos também é bastante desenvolvido. Para que se tenha um panorama mais objetivo sobre este mercado nos Estados Unidos, é necessária uma breve descrição dos segmentos das empresas aéreas de transporte de passageiros conhecidas como de “baixo custo”, as regionais e as empresas tradicionais (as chamadas “*legacy airlines*”). Segundo dados da FAA de 2005, a aviação comercial no país é constituída por 34 principais empresas aéreas que usam grandes jatos com capacidade para mais de 90 passageiros e por 79 empresas regionais que usam aeronaves com propulsão a turbinas e jatos regionais de até 90 assentos. Outras 25 empresas aéreas estão inteiramente voltadas aos serviços de transporte de carga<sup>49</sup>.

Até 1978, a indústria de linhas aéreas nos Estados Unidos era regulamentada, domesticamente, pelo *Civil Aeronautics Board*, que controlava o valor das tarifas e definia rotas, ponta-a-ponta. Neste ambiente regulado, a competição entre as empresas aéreas se estabelecia mais através da publicidade e dos diferenciais em serviços de bordo do que por políticas de preço. Como qualquer outra indústria com alto grau de regulamentação, as empresas aéreas eram sujeitas a sindicatos extremamente fortes com mão de obra de grande especialização e estabilidade empregatícia. Em 1978, os Estados Unidos desregulamentaram o mercado das linhas aéreas com a promulgação do *Airline Deregulation Act*, que tirou das mãos do governo o controle do mercado e liberou o segmento para se pautar pelas forças de mercado.

---

<sup>49</sup> Dados divulgados pelo *Aerospace Forecast Fiscal Year (2006-2007)*, pela *Federal Aviation Authority*.

Apesar da desregulamentação promovida pelo *Airline Deregulation Act*, o setor é altamente regulamentado em outros aspectos, principalmente naqueles que dizem respeito às normas de segurança, padrões de operação e às questões ambientais. O mercado norte-americano sofre também grandes pressões por parte dos sindicatos tanto dos aeroviários como das categorias empresariais envolvidas na fabricação de aviões. A indústria de empresas operadoras de linhas aéreas nos Estados Unidos é capital intensiva, mão de obra intensiva e tem pesados custos fixos, sendo que sua receita e lucros têm alta correlação com os ciclos de expansão ou recessão da economia do país:

*Fixed costs including labor union contracts that are in effect for several years at a time comprise a large portion of airline expenses and airlines must anticipate their capacity needs several years in advance. As a result, airlines tend to place orders for aircraft during profitable years, but deliveries tend to occur during down years (GAO, 2004)*

Os longos ciclos que caracterizam os processos de tomada de decisão e planejamento estratégico tanto para a operação de linhas aéreas como para o desenvolvimento de projetos e fabricação de aeronaves faz com que os anos de recessão para o setor aeronáutico acabem determinando a saída do mercado de empresas em grandes dificuldades financeiras. Durante tais períodos de recessão, empresas como a Braniff e a Eastern Airways entraram em processo falimentar. É também durante estes períodos que se registram a entrada no mercado das chamadas empresas de baixo custo e, no passado, muitas delas desapareceram rapidamente. Durante o período recessivo de 2000 a 2003, o setor de linhas aéreas sofreu perdas financeiras de proporções sem precedentes, da ordem de US\$ 23 bilhões. Para fazer face às dificuldades, as empresas procuraram cortar custos, aumentar as receitas e obter assistência do governo federal. O setor aeronáutico, considerado estratégico para a maioria das economias em função da aviação militar, recebe substanciais ajudas dos governos federais. Segundo relatório do Government Accountability Office (GAO):

*Following the tragic terrorist attack of September 11, 2001, the U.S. government has provided struggling airlines with \$7 billion in direct assistance and many billions of dollars more in the form of indirect assistance loan guarantees, a tax holiday, and pension relief.<sup>50</sup>*

---

<sup>50</sup> Retirado da primeira parte do relatório sobre a aviação comercial do *Government Accountability Office* dos Estados Unidos, auditoria elaborada para as Comissões do Congresso em agosto de 2004, disponível na íntegra em [www.gao.gov/cgi-bin/getrpt?GAO-04-836](http://www.gao.gov/cgi-bin/getrpt?GAO-04-836).

No período posterior a 11 de setembro, a situação das empresas aéreas de linhas tradicionais era de tal sorte ruim que seus aviões foram estacionados em regiões desérticas dos Estados Unidos, num esforço de reduzir capacidade e economizar custos. As empresas United Airlines e US Airways pediram falência e chegaram a receber ajuda dos sindicatos durante o processo falimentar. Em abril de 2003, o governo norte-americano aportava nova ajuda de US\$ 2,4 bilhões de dólares em assistência financeira direta às empresas aéreas, ato respaldado pelo *Emergency Wartime Supplemental Appropriations Act*. Os recursos foram direcionados a 64 empresas em vias de falência. Desde 2000, as empresas aéreas tradicionais vêm demonstrando uma deterioração de suas condições financeiras. A demanda pelos serviços dessas empresas caiu mais de 11% no período em questão, enquanto que a demanda por aqueles das empresas de baixo custo aumentou em mais de 36% no mesmo período.

As mudanças no mercado norte-americano ilustram bem o dinamismo das empresas de baixo custo, tanto em receita quanto em capacidade operacional, pelo aumento da demanda e capacidade de operar com tarifas e custos reduzidos. De modo geral, são empresas mais jovens e equipadas com frotas de aeronaves mais modernas e, portanto, mais eficientes e com menores custos de manutenção. Estas empresas operam também com menores custos de mão de obra, equipes menores, baixos gastos com alimentação a bordo e menores custos em solo, uma vez que procuram usar a infra-estrutura de aeroportos secundários, em geral localizados nas imediações dos grandes centros urbanos.

Um dos efeitos do novo modelo do mercado aeronáutico foi a diminuição do número de monopólios de mercado: o número de mercados ou rotas sendo explorados por 3 ou mais empresas aéreas cresceu praticamente 9% no período 2000-2003. O aumento da competição é largamente atribuído às empresas de baixo custo, que expandiram o mercado. O serviço que prestam evoluiu do transporte entre pequenas localidades a curtas distâncias para os vôos transcontinentais. Desta forma, as empresas de baixo custo passam a competir nos mesmos segmentos que as empresas tradicionais, com as vantagens de custos menores, frotas mais leves e mais modernas e menores custos de mão de obra. Pelo menos três claras tendências que emergiram a partir do 11 de setembro nos Estados Unidos, que ajudaram a definir o novo modelo do setor aeronáutico:

- (i) grande reestruturação e enxugamento das grandes empresas aéreas;
- (ii) rápido crescimento das empresas do tipo 'low cost', particularmente nos mercados não tradicionais de longa distância, transcontinentais; e,
- (iii) excepcional crescimento das empresas aéreas regionais. Imediatamente após o ataque de 11 de setembro, várias das maiores empresas operadoras estacionaram nos pátios

muitas das suas aeronaves mais antigas e ineficientes e adiaram o recebimento de novas aeronaves e/ou cancelaram os pedidos por tempo indefinido. As indústrias, que já vinham com problemas financeiros, ficaram sujeitas a novos ajustes e a grandes prejuízos pelo adiamento de entregas.

Mesmo assim, dados publicados pela General Aviation Manufacturers (GAMA) demonstram que a indústria de aeronaves norte-americana teve em 2005 um desempenho melhor que nos anos anteriores, recuperando-se da queda nos anos de 2002 e 2003. Em 2005, foram entregues 2 mil 615 aeronaves pela indústria norte-americana, total que inclui todas as categorias, o que representou um aumento de 10% sobre as entregas do ano anterior. Com base nos dados da FAA e das estatísticas da GAMA, o total da frota ativa de aeronaves nos Estados Unidos em 2005, compreendidos todos os tipos de aviões, é estimado em 214 mil 591 unidades.

### **3.3.1 A norte-americana Boeing, líder mundial**

Com sede em Chicago, Illinois, a Boeing é a empresa líder do setor aeroespacial no mundo e a maior fabricante, no conjunto, de jatos comerciais e aeronaves militares. Sua capacidade se estende à construção de sistemas eletrônicos e de defesa, mísseis, satélites, veículos de lançamento, sistemas avançados de comunicação e informação, e atende clientes em 145 países, sendo a maior empresa exportadora dos Estados Unidos. Dentre a vasta gama de suas atividades, uma delas é a de criar membros mais eficientes da sua família de jatos comerciais e procurar oferecer aos clientes soluções de financiamento na compra de seus produtos, sistema que facilita as vendas para clientes de países em desenvolvimento onde as linhas de crédito são caras e escassas.

A Boeing emprega um total de 155 mil e 800 funcionários em todas as suas unidades e está presente em 48 estados americanos e 67 países. As suas principais instalações e operações estão em Puget Sound, no estado de Washington, no sudeste da Califórnia e em Saint Louis. O total da receita da empresa em 2005 foi de US\$ 54 bilhões e 800 milhões e já no primeiro trimestre de 2006, sua receita teve aumento de 12% em relação ao mesmo período de 2005. A Boeing está organizada em três unidades distintas: a Boeing Commercial Airplanes, a Boeing Integrated Defense System e a Boeing Capital Corporation. As 3 unidades recebem o suporte de outras prestadoras de serviço do mesmo grupo: a Shared Services Group, que atende a Boeing em todo o mundo, e a Boeing Engineering, Operations & Technology.



A empresa construiu seus primeiros aviões em 1916, e passou por diversas fases de enormes mudanças e crescimento. Construiu seu primeiro jato em 1947 para o setor de defesa. Em 1952, a empresa decidiu investir US\$ 16 milhões no desenvolvimento de um novo avião a jato que levou 3 anos para ser projetado e terminou por resultar no modelo B 367-80, base para o primeiro jato para passageiros da Boeing, o 707, que revolucionou a indústria de aviões comerciais. Até 1957, data do primeiro vôo do 707, as viagens de passageiros eram cansativas e inconvenientes, além de restritas a um número pequeno de pessoas com alto poder aquisitivo. O 707 tornou as viagens mais rápidas, mais confortáveis e mais acessíveis para um número maior de pessoas. Seu único concorrente, era o DC-8 da também norte-americana Douglas, que perdeu sua fatia de mercado para o 707 da Boeing. A revolução nos transportes causada pelo 707 não tinha precedentes até então: o avião, que custava US\$ 4 milhões por unidade, podia carregar tantos passageiros sobre o Atlântico quanto o transatlântico Queen Mary, que custara US\$ 30 milhões. O aumento nas viagens aéreas deslocou definitivamente a importância dos navios transatlânticos para o transporte de passageiros: em apenas uma década (1957-67), o número de passageiros dos navios caiu pela metade.

O reinado do 707 durou dez anos, mas nesse meio tempo a Boeing começou a investir em variantes do mesmo avião, em diferentes tamanhos e capacidades: o 747 surgiu em 1966 e se tornou o maior avião em operação na época. Outro avião popular da empresa era o 737 (1968), que competia com o DC-9 da Douglas. O 707 deixou de ser produzido em 1978 e, para ocupar o lugar do modelo, a Boeing desenvolveu o 767 usando *design* inovador, com cabine para apenas dois pilotos e uso de *displays* eletrônicos multifuncionais. Outra inovação do 767 foi o uso de apenas dois motores. Para os passageiros, a cabine trazia um interior aumentado, com dois corredores, e maior conforto para as viagens de longas distâncias.

A criação do conceito de ‘família’ na concepção e fabricação de aviões subentende o aprisionamento das empresas operadoras de linhas aéreas, obrigando-as a comprar todos os aviões de um mesmo fornecedor por uma questão de economia e de escala em suas operações. Desta forma, não surpreende que a Boeing, pioneira de tantos produtos para o transporte aéreo, se tornasse líder de mercado, posição que ocupou durante muito tempo sem concorrentes próximos. Durante a década de 1970, seus maiores concorrentes eram as empresas norte-americanas McDonnell Douglas e Lockheed Martin, esta última sem grande importância no segmento de aviões comerciais. Sua maior competidora, a Douglas Aircraft Company, que produziu os aviões do programa MD-80, um deles o MD-11, foi adquirida pela Boeing em 1997, período que coincide com os movimentos de aquisições e fusões de grandes empresas em todo o mundo. Os atuais modelos em produção são as famílias 737, 747, 767 e

777 e o Boeing Business Jet. O desenvolvimento de novos produtos tem como foco o Boeing 787 Dreamliner, aeronave equivalente ao A380 da empresa europeia Airbus.

**Inovação e produção:** a Boeing apostou em inovação com os jatos 707 e 747, este último com uma carreira de sucesso de 25 anos. O caminho lógico para possíveis rupturas dos paradigmas dos aviões do final do século passado parecia ser o do aumento de sua velocidade. No entanto, a Boeing desacelerou seu ritmo inovador. Durante a década de 1990, a empresa tentou alguns caminhos, como um *up-grade* do 747, com capacidade para 550 passageiros, mas o desenvolvimento da aeronave não vingou. Outra tentativa foi o Sonic Cruiser, que também não foi adiante, e acabou sendo substituído pelo programa 7E7. Enfim, o programa final ficou como B787 Dreamliner, um avião que usa as tecnologias mais modernas em motores de jatos e oferece uma redução de 15% a 20% em economia de combustível, além de poder carregar 250 passageiros, com a opção de uma versão mais alongada para até 330 passageiros. Outra inovação é o corpo da aeronave um pouco mais largo, janelas maiores, menos barulho e uma umidade da cabine de 20%, bastante superior aos 5% convencionais. Além disso, o corpo é produzido com materiais compostos (composto plástico de fibra de carbono reforçado), com pouco alumínio, garantindo menos peso à aeronave e, portanto, menor consumo de combustível. O 787, no entanto, é conhecido no mercado como um modelo mais evoluído, mas não chega a ser um avião ‘revolucionário’.

Para Scott Griffin, vice-presidente e CIO da empresa, “the company is no longer just a manufacturer, but also a high-end systems integrator. We are a technology company.” (Cane, 2006) A afirmação traduz as grandes transformações pelas quais a empresa passou concomitantes ao desenvolvimento do programa 787. Uma delas diz respeito à TI. Em 2004, todo o pessoal que lida com sistemas de informática foi retirado das unidades de negócio porque a empresa entende que TI não é meramente uma função “de cozinha” ou de apoio (*back-office*). Para isso foi criada a Boeing Technology Group, revelando a importância dada ao setor.

**Planejamento estratégico:** A escolha da empresa está baseada no seu grupo de planejamento estratégico, que não vislumbra mercado para aviões muito maiores nem mais velozes. A base deste diagnóstico é o congestionamento das rotas e dos aeroportos que são os principais ‘hubs’ no mundo. A equipe da Boeing não acredita que todas as mudanças necessárias na infra-estrutura aeroportuária, nem a reengenharia do tráfego aéreo e de seu controle, possam ser feitas em pouco tempo. Desta forma, grandes aeronaves, fabricadas por

duas grandes empresas, não teriam mercado. Além disso, a Airbus teve problemas com o A380, com entregas adiadas para 2008, enquanto o Dreamliner está entrando em operação. Embora única no mercado durante muitos anos, a Boeing sofreu cerrada concorrência da Airbus no mercado de aviões comerciais durante toda a década de 1990, tendo sido superada em número de aeronaves vendidas nos anos de 2003, 2004 e 2005. A concorrência por mercado com a Airbus provocou mudanças na Boeing, que se viu obrigada a criar e fortalecer suas vantagens competitivas. Para isso, redesenharam o modelo de negócio e passaram a intensificar as relações de aliança, parceria e todo tipo de troca com outras empresas fornecedoras, deixando de fabricar peças e sistemas para passar ao modelo com foco no projeto, desenvolvimento e integração de aeronaves.

**Parcerias, alianças e fornecedores:** A Boeing, com o projeto do Dreamliner, está renovando seu processo produtivo-administrativo. A empresa, até então, usava o modelo em que a fabricação das aeronaves partia de um projeto básico, ao qual eram agregadas empresas parceiras de alto nível tecnológico para produzir peças e partes, ou mesmo seções inteiras, embarcadas para a montadora da Boeing de Seattle onde eram integradas. Com o 787, o modelo muda para uma gestão mais flexível e inovadora, em que os parceiros participam do projeto e desenham as partes da aeronave, que são ‘montadas virtualmente’ através de um programa especial, com o uso de computadores. As peças são desenhadas, criadas e imediatamente experimentadas no modelo, em tempo real. Este tipo de colaboração entre parceiros e fornecedores gera enorme corte de custos para todas as partes e empresas envolvidas no processo.

No caso do programa 787, os grandes parceiros não somente participam do projeto de dois tamanhos de aeronaves, mas também têm sob seus cuidados o seu desenho e construção, usando novos materiais e processos de produção com tecnologias de ponta na construção de aviões comerciais de grande porte. A Boeing tem como parceiras empresas como a Kawasaki Heavy Industries (Japão), Pratt & Whitney, Hawker de Havilland (Austrália), Mitsubishi Heavy Industries (Japão), Vought Aircraft Industries Inc. (EUA), Alenia Aeronáutica S.p.A. (Itália), Dassault Systemes S.A. (França). Sob o novo modelo gerencial, a Boeing se baseia na colaboração por motivos que o vice-presidente Griffin<sup>51</sup> define como:

---

<sup>51</sup> Depoimento citado por CANE, Edward, em “*Boeing: New Jet, New Way of Doing Business*” (2006).

(i) questão de escala, já que o avião é um sistema extremamente complexo, que integra mais de quatro milhões de partes, que não podem, obviamente, ser fabricadas numa mesma localidade ou empresa;

(ii) questão política: sendo uma empresa global, que vende seus produtos globalmente, a necessidade de parceiros em outros países é uma estratégia que abre mercados para a venda dos aviões;

(iii) questão financeira: quanto mais parceiros de primeiro time, mais diluído é o risco; e

(iv) questão de prazo de entrega: a colaboração com os parceiros acelera o processo e evita as altas penalidades, previstas contratualmente, se as encomendas não são entregues aos clientes dentro do prazo acordado.

**Financiamento e mão de obra:** A Boeing tem uma história de grande apoio do governo dos Estados Unidos, a maioria em financiamento ao desenvolvimento de programas e contratos na área de Defesa. Por exemplo, tanto o 707 e o 747 foram modelos derivados do desenvolvimento de projetos no setor militar. Outro caso notório é o do 787, que recebeu mais de US\$ 3 bilhões em incentivos e isenções fiscais por parte do governo de Washington, como atrativo para que o desenvolvimento do projeto e a linha de produção ficassem sediados naquele estado.

Pritchard e MacPherson (2003) reportam que a *State of Washington House Bill 2294* contém oito modificações em taxas e impostos específicos para beneficiar o projeto da Boeing, mas que o maior peso do pacote de benefícios está nas isenções em taxas do *State of Washington's Business and Occupancy*. Além do apoio do governo, a Boeing tem seu braço financeiro, sem contar os diversos mecanismos do mercado norte-americano para financiamento produtivo a preços competitivos, inclusive de linhas especiais para financiamento às exportações, a Export Import Bank of the USA (Eximbank).

Enquanto empresa global de alta tecnologia, o modelo de negócio aeronáutico prevê que o risco financeiro seja dividido com os parceiros, modelo usado mais amplamente no desenvolvimento do 787: a Boeing ainda é a grande perdedora se um projeto fracassa, mas os custos do fracasso no desenvolvimento e fabricação são diluídos ao longo de sua rede de colaboradores. Richard Aboulafia<sup>52</sup>, vice-presidente para a área de análise de mercado do Teal

---

<sup>52</sup> Idem.

Group Corp., empresa de pesquisa para os setores aeroespacial e de defesa em Fairfax, Va, Estados Unidos, conhece os riscos e avaliou o projeto do B 787:

*The 787 is hugely promising, and hugely risky, so they (Boeing) must maximize their use of risk-sharing partners. This plane takes advantage of truly cutting-edge technologies, and there are aircrafts in the past that have stumbled on that, like with the Lockheed L1011 that almost destroyed that company. (in CANE, 2006)*

Do ponto de vista da formação da mão de obra engenheira, a Boeing tem fontes de capacitação doméstica nas grandes universidades do país, como MIT e Berkley, além dos programas especiais estratégicos da National Aeronautics and Space Administration (NASA) e de setores militares. As empresas do setor aeronáutico são também grandes importadoras de mão de obra, que vão buscar nos países e regiões onde há indústrias de excelência. A Boeing procura talentos e diminuição de custos em todo o mundo e mantém centros de pesquisa em Moscou e Madri.

A mão de obra para o trabalho de chão de fábrica, na linha de montagem, também é abundante. Trabalhadores metalúrgicos têm uma história sindical forte nos Estados Unidos e grande poder de pressão. As regras trabalhistas são rígidas e a Boeing tem uma longa história de problemas com sindicatos, em especial com a International Association of Machinists (IAM), que lidera as greves dos operários da empresa e, em 1995, comandou uma greve de 69 dias, perdas consideráveis e longas negociações. As jornadas de trabalho são cumpridas rigorosamente pelos trabalhadores, que em geral não aceitam jornadas maiores ou horas extras. A Boeing, única fabricante remanescente de grandes aeronaves comerciais dos Estados Unidos, ao deixar de fabricar várias partes e peças, vai enxugando a empresa e despedindo alguns setores de mão de obra especializada (por exemplo, a confecção das asas do 787 é feita pelas empresas japonesas Fuji e Mitsubishi).

### **3.4 O mercado europeu: a liderança da Airbus**

Em seguida à liderança indiscutível dos Estados Unidos na indústria aeronáutica, a UE vem em segundo lugar, com produção da ordem de 40% do total da produção norte-americana. A Europa é a principal concorrente dos Estados Unidos, sobretudo nas áreas da aviação comercial e do espaço. A França desempenha aí um papel central, em virtude de sua capacidade tecnológica e gerencial, que fizeram com que ela se tornasse a força motriz dos principais empreendimentos de cooperação, como no caso dos aviões Airbus e dos foguetes

Ariane. Por seu lado, a Rússia herdou da União Soviética um nível tecnológico elevado, mas sua capacidade degradou-se em decorrência de suas dificuldades econômicas. Seja como for, sua posição de destaque e herança levaram-na a empreender considerável esforço de desenvolvimento e, como resultado, o país vem exportando, desde o início da primeira década do século, aviões de combate, em especial para a China e a Índia.

Ao longo dos anos 1970, deu-se uma grande reestruturação no setor aeronáutico na Europa, principalmente na França, Grã-Bretanha e Alemanha, países que viram o número de empresas especializadas se reduzir drasticamente. Na França, a Dassault fundiu-se com a Bréguet, a Sud Aviation com a Nord Aviation, resultando na Societé Nationale d'Industrie Aérospatiale, e a Thomson com a Compagnie Télégraphie sans Fils. Este grande movimento na Europa, depois da Segunda Grande Guerra, foi acompanhado pelos Estados Unidos somente depois da Guerra Fria, quando ocorre no país a grande concentração no setor aeronáutico, com a fusão da Boeing com a MacDonnell Douglas. Nas últimas duas décadas do século passado, além da reestruturação do setor, uma nova preocupação surgiu entre as empresas: a de apresentar uma frente unida, tendo em vista alianças internacionais. Entre as companhias operadoras de transporte aéreo de passageiro, tornaram-se comuns as alianças operacionais. Entre as fabricantes, parcerias, alianças e sociedades tornaram-se comuns. Na França, a cooperação entre a Aérospatiale e a Matra acabou por ter as duas sob o Grupo Lagardère; Societé Nationale d'Étude de Construction de Moteurs d' Aviation (SNECMA) e Turboméca sob o Grupo Safran.

Mais amplamente, as empresas européias usaram intensamente a cooperação para a realização de programas em conjunto, compartilhando custos e prolongando as séries de produção. A prática é comum entre os países da Europa Ocidental desde a década de 1960, tanto para programas militares como na área civil. Um dos grandes exemplos de cooperação na aviação comercial é o programa do Concorde, realizado pelas empresas aeronáuticas da França e Grã-Bretanha. Apesar de todo este movimento de alianças, parcerias e consórcios de cooperação, as reestruturações transnacionais de atividades dependentes das empresas de primeira linha só começaram realmente a acontecer na década de 1990, basicamente na UE. Foram criadas então filiais comuns entre a França e a Alemanha para a fabricação de helicópteros; e entre a França e a Grã-Bretanha para a fabricação de mísseis (Matra-BAe – British Aerospace) e de satélites (Matra-Marconi). O maior passo na direção das fusões e aquisições em função de uma reengenharia administrativa, com objetivos estratégicos e políticos, foi a criação do Grupo European Aeronautic Defence and Space (EADS), que reuniu as principais empresas aeroespaciais na França, Alemanha e Espanha. Segundo Henri

Martre (2001), esta foi “uma etapa significativa no acompanhamento industrial da política de segurança da Europa”.

### 3.4.1 Ambiente político-econômico

Cabe observar que a evolução do controle acionário das empresas acompanhou a evolução das suas estruturas e da tendência dos fluxos de capitais e investimentos. O fim da guerra fria encontra uma indústria aeronáutica russa desorganizada, de aviões robustos e de boa qualidade, com bom desenvolvimento tecnológico, mas ultrapassados em *design* e nas características de mercado em termos de aviação civil.

Na Europa Ocidental, as empresas se alinharam aos movimentos de enxugamento e de adequação ao mercado, à rapidez dos resultados e redução de custos. No setor aeronáutico, a maioria das empresas européias, consideradas estratégicas, eram de propriedade do Estado. Esta situação mudou, progressivamente, com o avanço da liberalização econômica e com a abertura do capital a acionistas privados, sobretudo para facilitar as operações de reestruturação societária. O governo francês, por exemplo, decidiu colocar na bolsa de valores francesa 25% do capital da SNECMA.

Ao longo da segunda metade da década de 1990, as indústrias européias foram reestruturadas e, do ponto de vista político-institucional, foram criados ambientes favoráveis para acompanhar o movimento de fusões e aquisições das empresas. O nascimento de grupos de grandes dimensões foi impulsionado principalmente pela França. Os arranjos empresariais deram-se em dois níveis: o da formação de grupos ‘*holding*’, e o das filiais operacionais especializadas. À frente estão quatro grupos de alcance internacional: EADS, BAe Systems, Thales e Finmeccanica:

(i) a criação da EADS deu origem ao terceiro maior grupo mundial orientado para o mercado. A empresa se estabeleceu sobre uma base industrial de produtos de aplicações militares e civis e técnicas aeroespaciais. A empresa é aberta à cooperação com empresas européias, norte americanas e de países de outros continentes;

(ii) a BAe Systems é resultado da fusão entre a British Aerospace e a Marconi, com uma lógica bem diferente: a da criação de uma empresa puramente britânica, orientada para a defesa aeronáutica e eletrônica, sendo 80% de sua produção destinada aos mercados de defesa e militar e somente 20% é destinada ao mercado civil;

(iii) o Grupo Thales é o maior, na Europa, no campo da eletrônica profissional, com importantes desenvolvimentos e produtos nos segmentos de mísseis e equipamentos para

aviões. Depois que assumiu o controle da Racal, indústria francesa de instrumentos de alta precisão, o grupo passou a se apresentar como ‘multidoméstico’, com presença em muitos países, com destaque à Grã Bretanha, Holanda e Estados Unidos; e,

(iv) o conglomerado italiano Finmeccanica está presente em diversas atividades aeroespaciais e eletrônicas – fabricação de aeronaves e seus componentes, sistemas tecnológicos, veículos de combate, mísseis e munição. A empresa procura se manter no estado da arte das tecnologias com que trabalha, de acordo com as tendências de mercado e levando em conta seus contratos de cooperação europeus e norte americanos.

Os quatro grupos criaram filiais especializadas por tipo de produto. Desta forma, a Airbus, produtora de aviões comerciais e filial do grupo EADS e da BAe Systems, passou a empresa industrial de pleno exercício. A empresa MBDA, por sua vez, foi criada para ser produtora de mísseis táticos e filial do grupo EADS, da BAe Systems e da Finmeccanica. O mesmo vale para a Eurocopter e para a Astrium. Nem todas as empresas do setor participam deste tipo de arranjo e se mantêm fora destas estruturas. Na França, é o caso da Dassault Aviation, maior produtor mundial de aviões corporativos e fabricante de aviões de combate, da Alcatel Space no segmento de satélites europeus e o da Sagem, no setor de aviônica.

No âmbito do setor público ou no privado, a França desempenhou papel decisivo na recente reorganização das empresas européias, além de ter tido participação ativa no estabelecimento dos esquemas de cooperação para a realização de programas que obtiveram grande sucesso. O volume de negócios das empresas aeronáuticas francesas era da ordem de 20 bilhões de euros em 2000, o equivalente a 30% de toda a produção européia do setor, sendo 75% de produtos destinados ao mercado da aviação civil e 25% para o mercado militar e de defesa. Pelo menos 75% do total das vendas é exportado, de forma equilibrada, para os países europeus, da América do Norte e para o resto do mundo. A cadeia aeroespacial emprega diretamente 150 mil pessoas e, indiretamente, o mesmo número.

O percentual do volume de negócios destinado à pesquisa e desenvolvimento e à criação de novos produtos é da ordem de 15%, um percentual elevado se comparado a outros setores industriais. A alta qualificação é da natureza deste setor e, no caso francês, dois terços da mão de obra é formada por engenheiros e técnicos. Do ponto de vista dos produtos, esta é uma indústria que se mantém por longo período se as encomendas são razoavelmente constantes, já que um avião pode levar até quatro anos para ser fabricado. No caso da França, a indústria aeronáutica exerceu papel de disseminador do desenvolvimento regional do país, uma vez que 65% de suas instalações se encontram fora da capital francesa, nas regiões sudoeste do país, até então pouco industrializadas.



### 3.4.2 Airbus, consórcio europeu da indústria aeronáutica

A Airbus é uma das empresas do Grupo EADS, consórcio que, em outubro de 2006, tinha como maiores acionistas a Société de Gestion de l'Aéronautique, de la Defense et de l'Espace (Sogeade) composta pela empresa Lagardère e o Estado francês, com 29,99%, a Sociedade Espanhola de Participações Industriais (SEPI) - espanhola, com 5,48% e a DaimlerChrysler - alemã, com 22,49%. Pulverizados no mercado estão 42,25% das ações, sendo que os empregados detêm 3,55% do capital. Em 2006, a Airbus contava com 55 mil empregados em todas as suas instalações no mundo e, na Europa, tem 16 unidades de produção em diversos países, além de unidades na África, Américas do Sul, Central e do Norte, região da Ásia-Pacífico, Oriente Médio, Austrália, com mais de 160 escritórios em todo o mundo.

A empresa foi criada formalmente no final de 1970 e seu primeiro avião, o A300, voou pela primeira vez em 1972. A Airbus era formada por um consórcio, uma associação de corporações, trabalhando sob as leis francesas, que governavam os programas corporativos multinacionais, apoiados fortemente por subsídios governamentais. O Airbus 300 surgiu da necessidade de um empresário norte-americano, Frank Kolk, da American Airlines, que procurava no mercado dos Estados Unidos aviões que pudessem ser operacionalmente mais baratos, aliando melhorias de conforto e velocidade. Em 1966, quando a Boeing anunciava o 747, Kolk acreditava que as empresas de transporte aéreo precisavam de um avião de porte médio, que carregasse mais passageiros do que o 707 ou um DC-8, mas menos do que o 747. Ele procurava por um avião cujo *layout* tivesse um corpo mais largo, com uma cabine mais confortável, com dois corredores entre os assentos, e que tivesse dois motores e não quatro como tinham os jatos até aquela época.

**Ambiente institucional:** A história do início da Airbus ilustra como os ambientes institucionais podem alterar ou preservar alguns cenários político-econômicos, determinando muitas vezes o enquadramento de toda indústria ou setor produtivo. Apesar de ter evidência da demanda por outro tipo de aeronave para atender ao corte de custos na produção e à operação dos transportes aéreos, Frank Kolk esbarrou nas leis federais dos Estados Unidos. Para um número bastante amplo de rotas norte-americanas, principalmente aquelas que atravessavam as Montanhas Rochosas ou que faziam rotas cruzando os oceanos, a legislação dos Estados Unidos exigia que os aviões tivessem pelo menos três turbinas, com a justificativa de maior segurança no caso de uma delas falhar. Portanto, os modelos com três

turbinas eram o padrão dos jatos de cruzeiro na época: o DC-10 da MacDonnell Douglas e o L-1011 da Lockheed.

Na Europa, as mesmas exigências da legislação norte-americana não se aplicavam. A empresa francesa Sud Aviation se propôs a construir o jato no tamanho exigido por Kolk, com duas turbinas. O projeto, no entanto, era muito audacioso para a Sud Aviation sozinha, e a empresa foi buscar a cooperação de autoridades governamentais na Alemanha e Grã Bretanha. Inicialmente, a cooperação com a Sud Aviation no programa de construção do Airbus A-300 envolvia empresas e escalões intermediários dos governos envolvidos. Segundo Heppenheimer, a empreitada chamou a atenção do presidente francês Charles de Gaulle, que a aproveitou para fins políticos. Na época, a aviação comercial norte americana dominava o setor e de Gaulle se propusera a construir um avião que pudesse competir por fatias do mesmo mercado.

O presidente francês havia se comprometido com o desenvolvimento do Concorde, cujo programa enfrentava dificuldades, sofrendo adiamentos e com um orçamento já esgotado. A mesma empresa, Sud Aviation, estava construindo o Concorde, e houve muitas interfaces entre a construção deste e a do Airbus A-300. Os profissionais-chave dos dois projetos trocavam informações e experiências, e estavam ligados ou à presidência da república ou aos altos escalões da Sud Aviation: o homem de confiança do presidente de Gaulle, responsável pela missão de não permitir o fracasso do projeto do Concorde, tornou-se o presidente da Airbus; seu sucessor na Airbus, Bernard Lathière, fizera parte do programa do Concorde.

**Estratégias de mercado:** Desde a sua criação, a Airbus se voltou não só para os mercados dos países europeus, mas para aqueles fora do continente, usando das estratégias que já começavam a ser usadas por outros setores industriais nas parcerias e alianças estratégicas. Embora a Airbus tenha resultado de um consórcio de empresas européias, ela escolheu fornecedores estrangeiros para algumas de suas partes e sistemas. No caso do motor, a Airbus optou por trabalhar com a norte-americana General Motors, com a finalidade de abrir uma porta para o mercado dos Estados Unidos. A iniciativa não agradou a Grã-Bretanha, que se retirou do projeto, mas logo se fez necessária pela expertise essencial da Hawker Sidderley, empresa especializada na construção das asas do avião.

Apesar de ter voado o primeiro A-300 em 1972, a Airbus passou os cinco anos seguintes com apenas 38 ordens firmes para a construção do avião. Na sede de montagem da empresa, em Toulouse, no sul da França, permaneceram por muito tempo 16 aeronaves no pátio, as caudas em branco, sem a marca de qualquer bandeira de linha aérea. A situação se

tornou mais crítica quando a empresa norte-americana Western Airlines desistiu de sua compra no início de 1977. Mais uma vez, veio de um empresário dos Estados Unidos a saída para a Airbus, que vinha prospectando a Eastern Airlines. O presidente da empresa, Frank Borman, sondara os construtores de aviões do seu país sobre a demanda por aeronaves de corpo mais largo e com duas turbinas, mas não conseguiu propostas concretas.

Borman conseguiu ‘emprestados’ seis jatos da Airbus para uma experiência de seis meses. Ao fim deste tempo, o presidente da Eastern descobriu que as aeronaves tinham performance extremamente confiável: melhor ainda, gastava menos um terço de combustível do que o L-1011, aeronave que a sua empresa voava. No primeiro semestre de 1978, Borman comprava 23 jatos da Airbus. Este foi um grande salto para a Airbus, já que a Eastern era uma das principais operadoras aéreas do mercado norte-americano. O seu prestígio acabou avalizando o A-300 e abrindo caminho para que outras empresas, nos Estados Unidos e em outros países, demandassem o avião da Airbus. Já em 1978, foram vendidas 68 aeronaves.

Em 1979, um fator conjuntural veio reforçar as vendas do A-300: a segunda crise do petróleo, que resultou no rápido aumento dos preços do combustível para aviação. Mais uma vez, o A-300 respondia às necessidades do mercado: enquanto jato bimotor, a aeronave era mais leve e usava menos combustível que os aviões com três turbinas. Era, também, mais fácil de manter e seu preço total, mais barato por ter menos um motor. A Boeing respondeu ao A-300 com o projeto de um avião com três turbinas de corpo mais largo, o B-767, que não saiu do papel. Enquanto isso, a Airbus viu a oportunidade do momento para criar uma variante do primeiro modelo, com uma versão um pouco menor, e entregou ao mercado o A-310.

**Relações empresa-governo:** As vendas da Airbus cresceram em grande proporção, e Heppenheimer afirma que este crescimento se deve não apenas à competência do produto e administrativa, mas também a um intenso aporte de subsídios dos governos envolvidos no consórcio, que ele estima chegaram a um total de 13 bilhões e 500 milhões de dólares em 1990. Ainda segundo Heppenheimer, estes aportes permitiram à empresa financiar o desenvolvimento de uma nova aeronave, o A-320, e ganhar em vendas com preços muito baixos. O A-320 entrou no mercado em 1984 e visava o segmento de rotas de curta distância com um número menor de passageiros, com capacidade para 150 assentos. A nova aeronave da Airbus competia diretamente com o Boeing 737 e com a série MD-80 da MacDonnell Douglas.

Em 1986, a Airbus se preparou para um salto ainda maior com o desenvolvimento de um novo programa, o do A-330-340, cujo modelo estava preparado para ser equipado com duas ou quatro turbinas. O A-330 é a versão para duas turbinas, maior do que o A-300 e do que o Boeing 767. O A-340 é a versão para quatro turbinas, construído para voar longas distâncias com autonomia, apto para as rotas transoceânicas e que tinham um público restrito. Estes dois modelos foram responsáveis pela alavancagem da Airbus na mesma categoria de fabricante que a Boeing, sendo sua única grande rival em todo o mundo.

Ainda em outubro de 2006, a Airbus anunciava a mudança de presidente da empresa por Louis Gallois, que já pertencia ao Grupo EADS e vinha ocupando altos cargos de direção na empresa já havia alguns anos. Gallois substituiu Christien Streiff na presidência, cargo que este último ocupou por pouco mais de três meses. Segundo reportagem publicada pela revista *The Economist*, a breve passagem de Streiff pela empresa se deveu ao fato de que ele “did not have the diplomatic skills to work with its German and French factions.” A mesma reportagem conta que, ao sair da empresa, Streiff explicou que a governança do Grupo EADS não teria permitido que seus planos fossem implementados e bem sucedidos porque “its main objective is to keep the balance of power dictated by the company’s Franco-German shareholder structure.”<sup>53</sup>

Louis Gallois é tido como um executivo com larga experiência na empresa, capaz de negociar os piores termos de um contrato trabalhista com os empregados das empresas sem provocar grande comoção ou movimentos sindicais de insatisfação. Era também o candidato que a BAe Systems vinha tentando fazer presidente da Airbus quando ainda detinha uma participação de 22% na empresa. Gallois parece talhado para enfrentar as negociações com os três países a respeito de cortes no número de empregados da Airbus, que desde 2005 passa dificuldades com os investimentos no projeto do A-380, enfrentando um adiamento nas datas de entrega de mais de 2 anos.

O caso acima deixa clara a dificuldade de conciliar os interesses dos diversos grupos que têm participação em empresas do porte daquelas do setor aeronáutico, em especial quando há envolvimento direto dos governos de diversos países. Analistas europeus especializados no setor apontam, com constância, para as dificuldades de gestão da Airbus, cujas decisões nem sempre podem ser tomadas na velocidade necessária para a saúde econômico-financeira da empresa. Do ponto de vista do mercado, esta talvez seja uma das maiores razões porque, por um lado, acionistas independentes e fundos evitem investir

---

<sup>53</sup> THE ECONOMIST. Matéria intitulada “*In Place of Streiff*”. Volume 381 n° 8499, 14-20 de outubro (2006, p. 68).

pesadamente na empresa; e, por outro lado, uma das razões pelas quais a empresa tem a participação tão forte de governos.

Em matéria do *International Herald Tribune*, os jornalistas Mark Landler e Nicola Clark abordaram a questão das disputas entre a Boeing e a Airbus em função de subsídios dados às duas empresas pelos governos de seus países. Especificamente no caso da Airbus, os jornalistas reportam o comentário de George Hamlin, especialista no setor aeronáutico da empresa de consultoria Morten, Beyer & Agnew, da cidade de Arlington, estado da Virgínia, nos Estados Unidos: “Is Airbus designed to generate a return for shareholders or is it designed to generate industrial jobs in Europe?” Os próprios jornalistas respondem à pergunta: “To judge by comments in European capitals this week, one might conclude the latter. Spain, which owns 5,4 percent of EADS through a state company, said it wanted to increase its stake to safeguard Airbus jobs there.”<sup>54</sup>

Ainda segundo a matéria de Landler e Clark, analistas e empregados da Airbus concordam que as raízes políticas da empresa terminam por engessá-la numa estrutura industrial extremamente cara e crescentemente anacrônica em relação ao estado da arte da indústria aeronáutica contemporânea. Richard Aboulafia, analista do setor aeronáutico de outra empresa de consultoria, a Teal Group (Fairfax, Virginia, EUA), observa que “The political balancing act has hampered the company’s efficiency. There are a lot of needless inefficiencies built into the management structure and the production processes that are there to satisfy political goals.”

O alto grau de envolvimento político nas relações Boeing-Airbus se materializa, por exemplo, no acordo de 1992 que fixou que os sócios da empresa europeia poderiam cobrir até um terço dos custos de desenvolvimento de uma nova aeronave. Em contrapartida, o governo norte-americano poderia subvencionar a Boeing através da compra de aviões militares e através de reduções de impostos. Mesmo o acordo não impediu que o presidente reeleito George W. Bush reclamasse dos subsídios da Airbus ao programa do A-350, concorrente direto do 787 Dreamliner. Da Boeing, que terminou em um apelo da UE e da empresa à OMC para dirimir a questão.

---

<sup>54</sup> Matéria dos jornalistas do **The New York Times**; LANDLER, Mark e CLARK, Nicola “*Airbus tackles its woes from top down*”, publicada pelo site *International Herald Tribune* em 21 de outubro de 2006, [www.ihrt.com/bin/print.php?id=3142191](http://www.ihrt.com/bin/print.php?id=3142191).

### 3.5 Indústria aeronáutica chinesa

A China, país de economia emergente, conheceu seu crescimento e movimento de liberalização econômica a partir de 1978, era pós-Mao, com Deng Xiao Ping. A China iniciou seu processo de abertura econômica a partir de 1979, buscando a modernização de sua economia e uma inserção internacional maior. Segundo Acioly,

*Nesse contexto, o investimento direto externo foi considerado a melhor maneira de alcançar três diferentes tarefas: aumentar a participação do país no comércio internacional, favorecer seu acesso às fontes externas de capital e tecnologia avançada e introduzir modernas técnicas administrativas nas empresas. (2005, p. 27)*

Acioly (2005) sustenta que outras formas de investimento internacional foram desestimuladas, como os investimentos de *portfolio* e os empréstimos bancários, de modo que o processo de abertura econômica chinesa disse respeito quase que exclusivamente à entrada de investimento direto externo vinculada à sua política de comércio exterior. Entre 1990 e 1999, a China cresceu a uma taxa média de 9,5% ao ano e acumulou nesse período um total de US\$ 213 bilhões e 700 milhões em investimento direto externo, tendo sido o terceiro país que mais recebeu investimentos no mundo, e o primeiro entre os países emergentes<sup>55</sup>. Apesar dos grandes volumes recebidos pela China, a inserção do país nos fluxos de IDE não esteve associada ao movimento de fusões e aquisições de empresas, nem às privatizações, que somaram apenas US\$ 400 milhões<sup>56</sup>.

A distribuição do investimento nas décadas de 1980 e 1990 esteve vinculada às diversas fases do processo de abertura da economia chinesa à entrada dos fluxos de capital estrangeiro. Acioly (2005) identifica que, no período inicial da reforma (1979 a 1986), os investimentos concentraram-se nas atividades de prospecção geológica, na indústria manufatureira trabalho-intensivo (especialmente a indústria têxtil e confecções) e no setor de serviços (atividade imobiliária). A partir de 1986, o governo chinês promoveu mudanças na estrutura setorial dos investimentos e passou a dirigi-los para a indústria de transformação e aquelas orientadas para a exportação e com maior uso de tecnologia. Em 1993, o setor industrial passou a ser o principal destino dos investimentos diretos externos. Nos anos 1990, que compreenderam as terceira e quarta fases da abertura, medidas mais fortes foram tomadas para aumentar a participação do IDE nas indústrias capital-intensivas, com prioridade para o desenvolvimento

<sup>55</sup> Os dados são da UNCTAD, 2001 a 2004 – *Anexos Estatísticos*.

<sup>56</sup> O número é insignificante comparado ao total recebido.

e fortalecimento das indústrias química, de máquinas e equipamentos de transporte, eletrônicos e comunicações.

O crescimento da China e sua consolidação como pólo mundial da produção industrial provocou grandes transformações na economia asiática, o que implicou em um importante desvio de comércio e investimentos de outros países da Ásia. A estratégia chinesa de inserção no mercado internacional gerou enorme crescimento de suas importações e exportações e criou, para a economia mundial e para a asiática, em particular, um grande mercado em expansão. Acioly argumenta que

*[...] a sustentação da taxa nominal do yuan, a partir de 1997, quando os países competidores, inclusive o Japão, desvalorizaram suas moedas, foi fundamental para o comércio regional e para as estratégias de localização das empresas multinacionais. Esse processo explica por que os fluxos de investimentos intra-asiáticos cresceram substancialmente ao longo dos anos 1990, sendo a China o principal destino destes investimentos. (2005, p. 27)*

Os resultados do processo de liberalização da economia e da alocação e distribuição de recursos no setor produtivo se fizeram sentir no aumento da renda *per capita*, especialmente nas áreas urbanas. Ao mesmo tempo, o perfil do consumo nas cidades acompanhou as mudanças e logo ficou patente que as pessoas tinham maior disponibilidade de recursos para gastar não só nas suas necessidades mais básicas. Esta mudança é um indicador das proporções gigantescas da economia do país e sinaliza que a China está caminhando para uma estrutura econômica dirigida ao consumo.

A China teve um desempenho bem sucedido no *front* econômico ao gerar empregos em larga escala em diversos setores, incluindo mão de obra de baixa qualificação que foi ocupada pelos setores industriais voltados à exportação. Por outro lado, a China procurou se assegurar de que fosse desenvolvida a capacitação na administração de empresas e, mais importante, em muitas áreas de uso das modernas tecnologias, como a aeroespacial e eletrônica, que são capital-intensivas. É conhecida a relação estreita entre crescimento do PIB e o desenvolvimento das operações de transporte aéreo e, de modo geral, aceita-se que as viagens aéreas crescem duas a duas e meia vezes mais do que o PIB numa economia em rápido desenvolvimento. No caso da China, o tráfego aéreo da aviação comercial cresceu acima de 20% anualmente por vários anos. À exceção de 1983 e de 1989, por ocasião do incidente na Praça Tianamen, quando o crescimento da economia foi de 10% e o volume de tráfego aéreo sofreu uma desaceleração, crescendo a 14,5% entre 1985 e 1989.

### 3.5.1 Estratégias e desenvolvimento da cadeia produtiva aeronáutica (1978-2000)

A indústria aeroespacial chinesa teve seu começo em 1950. Quatro grandes unidades de produção localizadas em Xian, Shanghai, Shenyang e Chengdu eram capacitadas a construir aeronaves civis e militares. A exemplo do que aconteceu em outros países, a indústria aeronáutica chinesa nasceu por iniciativa governamental, por decreto de 17 de abril de 1951, quando a Comissão Central Militar e o Conselho de Administração do Governo promulgaram ato denominado “Resolução de Construção da Indústria de Aviação”. Ao longo do tempo, a indústria aeronáutica chinesa passou dos serviços de reparo e manutenção à montagem de modelos já existentes e, por fim, à construção dos seus próprios desenhos e projetos. Até 1978, existiam poucas rotas aéreas e a China usava aviões antigos, importados, em especial os DC-3, Convairs 240 e Viscounts, e jatos como os Boeing 707, 737 e 747.

A partir de 1978, a rápida expansão da economia fez com que se elevasse a demanda por viagens aéreas, cujas rotas passaram a ser controladas, regulamentadas e operadas pela Civil Aviation Authority of China (CAAC). A rápida expansão da aviação chinesa pode ser medida pelo número de destinações que, em 1950 eram apenas doze e, em 1983, já somavam 203, entre domésticas e internacionais. Nesse mesmo ano, o país procura renovar sua frota de aviões, tirando de operação os velhos Convairs e Viscounts, e começa a adquirir novos aviões para vôos regionais e para as rotas maiores, do tipo *hub-and-spoke*. Já em 1984, podia-se perceber que um novo modelo para a aviação civil chinesa começava a emergir. Satish Chandra (2001), ao se dedicar ao estudo do crescimento da aviação civil chinesa com a intenção de enfatizar o que chamou de ‘lições estratégicas para a indústria aeronáutica da Índia’, observou que uma das decisões mais importantes do governo chinês foi reavaliar o modelo da CAAC, retirando da entidade a função de operação das rotas aéreas, que foram descentralizadas para regiões como Xian, Shanghai e Chengdu.

Mesmo tendo anunciado a divisão do CAAC, esta não se deu rapidamente. Em 1985, o órgão federal chinês continuou à frente da renovação da frota de aviões, promovendo competição cerrada entre os maiores fornecedores ocidentais à época: Boeing, Airbus e McDonnell Douglas. Nessa mesma época, a China começou a criar relacionamentos com fornecedores subcontratados, tais como Shorts, Canadair, British Aerospace e Boeing, para a indústria aeronáutica. MacDonnell Douglas ganhou a concorrência e aceitou construir os aviões de sua série MD na China. O mercado de vôos regionais começou a crescer e, para atender à demanda, a China fez uma encomenda de 146 aeronaves à British Aerospace que, em troca, encomendou à Harbin, uma das indústrias chinesas, as portas dos trens de pouso.



Um grande número dos pedidos e compras chineses foi financiado por instituições financeiras e bancos especializados em operações de importação e exportação dos países de origem dos fornecedores. Por exemplo, as ordens à Airbus foram financiadas com empréstimos franceses.

Desde cedo, os chineses diversificaram seu leque de fornecedores, comprando de empresas dos mais diversos países. Ainda em 1985, a China fez uma encomenda de aviões do tipo TU-154 à União Soviética. Chandra acredita que a estratégia do país estava ligada à geopolítica e ao comércio já que, do ponto de vista operacional, as empresas trabalham com um tipo de aeronave de um só fornecedor, por questões de praticidade, economia e escala. Também nessa época, a China começou a desenvolver seus aviões domesticamente, produzindo aeronaves da série Y-7 e Y-12, usados em rotas regionais. Em 1988, havendo completado a desvinculação das operações de linhas aéreas da CAAC, o governo chinês permitiu a criação de empresas operadoras de linhas aéreas. Para consolidar o processo, a CAAC anunciou a compra de mais 90 aeronaves, 60 das quais seriam compradas da União Soviética, Estados Unidos e países da Europa, e as 30 restantes seriam montadas na China.

Novas aeronaves foram encomendadas à Boeing em 1990: parte do valor total seria financiado pelo governo chinês e parte através de financiamentos de bancos de países ocidentais. No entanto, problemas políticos da China com os Estados Unidos sobre direitos humanos, exportação de armamento e a negociação pelo status de Nações Menos Favorecidas (NMF), significaram incerteza sobre os programas previstos em parceria com empresas estrangeiras, em especial o do MD-90: oito bilhões de dólares estavam em jogo para a McDonnell Douglas e para a Aero International Engines. Ao final, a China conseguiu o status de NMF e a Boeing recebeu uma encomenda adicional de 13 aeronaves.

Com todo o rápido crescimento da economia chinesa e da aviação nacional, surgem as demandas por melhorias e criação de apoio em terra e infra-estrutura aeroportuária. Outro tipo de carência criou dificuldades ao crescimento da aviação civil: a falta de comissariado de bordo treinado e equipes de terra capacitadas. As mudanças nas empresas de linhas aéreas culminaram, em 1995, com mudanças na legislação chinesa sobre estrutura proprietária, que passou a permitir a participação do capital estrangeiro em ações das empresas locais. A década de 1990 foi, portanto, de franco crescimento no setor, acompanhado por um movimento de desregulamentação coordenado e controlado pelo governo central.

Paralelo ao crescimento da demanda por viagens e rotas aéreas, que acompanhou o crescimento da economia e respondia à demanda por deslocamentos mais flexíveis e rápidos, o governo chinês fez uma opção por criar uma indústria aeronáutica doméstica, aprendendo com seus parceiros fornecedores e criando programas de reciprocidade e *offsets* para ganhos

em transferência tecnológica e conhecimento. Os projetos dos modelos Y-7 e Y-12 foram o início das experiências em aviões regionais para 45 passageiros. Os conhecimentos começaram a ser adquiridos através das parcerias como com a MacDonnell Douglas para a construção de 25 aeronaves MD-80 com a chinesa Shanghai Aircraft Corporation (1984). Já em 1985, empresas de outros países começaram a manifestar interesse em *joint-ventures*, alianças e parcerias com as empresas chinesas, a exemplo do Japão.

As parcerias com grandes fabricantes ocidentais como a MacDonnell Douglas, Boeing e Airbus e com empresas fornecedoras tinham a vantagem fundamental de ajudar as empresas chinesas na busca de certificação dos seus aviões pelas autoridades aeronáuticas dos Estados Unidos e da Europa. Os programas conjuntos com estas empresas capacitaram a China no conhecimento das exigências e dos procedimentos de certificação junto à FAA dos Estados Unidos. O reconhecimento e competitividade internacionais dos fabricantes do setor aeronáutico, em especial dos que desenvolvem projetos de aeronaves, dependem da certificação do FAA. Não sem razão a China procurou a parceria no fornecimento de motores com uma das mais importantes empresas fabricantes, a Pratt & Whitney, com o que garantia meio caminho andado para a certificação dos seus aviões. Segundo Chandra, em 1986 estava claro para os empresários, no Ocidente, que a China tinha o firme propósito de desenvolver sua própria indústria aeronáutica:

*Given China's desire to develop its own industry, these efforts will have to include co-operative schemes ranging from the transfer of technology to the establishment of joint ventures, licensed production programs and ultimately the formation of advanced development and production capabilities in China. (2001, pp. 15-16)*

Na segunda metade da década de 1980, as empresas com as quais a China vinha desenvolvendo programas de fabricação de aeronaves tinham apreendido muito da cultura do país, com destaque para o aprendizado sobre a burocracia governamental, o que permitiu que fossem realizados programas conjuntos nas instalações fabris de Shanghai. À medida que a indústria aeronáutica ia se desenvolvendo e abrindo mercados cada vez maiores, oferecendo empregos e assegurando renda a trabalhadores chineses, o governo central entendeu que os resultados da aviação civil eram mais rápidos e se refletiam mais positivamente na economia do país do que os esforços dedicados à aviação militar. Nesse período, o país se tornava cada vez mais interessante para as empresas ocidentais: a China pretendia desenvolver uma aeronave que atendesse às demandas cada vez maiores do seu mercado, com padrões específicos, mas só teria capacidade de fazê-lo dentro de parâmetros de mercado em co-

operação com empresas de maior experiência e conhecimento. Houve uma série de programas que envolveram a China e empresas como a Airbus, Boeing e outras, e o governo chinês jamais procurou a exclusividade com cada uma delas.

À medida que os mercados ocidentais ficavam mais competitivos, as empresas voltavam-se para a China, não apenas como mercado potencial, mas também para instalar suas fábricas naquele território, onde havia acordos de facilidades com o governo, além da mão de obra mais barata. No entanto, a decisão não era simples: faltavam à China os insumos básicos e uma indústria de máquinas e equipamentos que pudesse fornecer aos novos fabricantes, obrigando a importação de todas as necessidades de equipamentos e materiais para a instalação das empresas, com um alto custo de implantação. Por outro lado, as empresas pensavam no mercado potencial chinês e na abertura comercial para outros países próximos.

Chandra (2001) faz observações importantes sobre a estratégia de desenvolvimento da indústria aeronáutica na China, que são perfeitamente apropriadas para outros casos. O cientista comenta que a estratégia de desenvolvimento da aviação chinesa pode ser vista sob o ponto de vista da necessidade de transferência de tecnologia e de desenvolver localmente uma aeronave para atender às necessidades do seu mercado. A pergunta que Chandra se faz é se o governo do país estava absolutamente consciente das enormes proporções e potencial do mercado chinês para a aviação, ou se o desenvolvimento do setor foi decorrente da procura por transferência tecnológica. Embora sem poder afirmar com absoluta certeza, Chandra sugere que há indícios suficientes para crer que a China, em seu importante período de transição, fez uma escolha clara e consciente ao reconhecer que a infra-estrutura aeronáutica era um imperativo, caso a economia do país fosse crescer com base nas exportações.

Um destes indícios se refere aos esforços do país para desenvolver uma infra-estrutura industrial doméstica que fosse capaz de receber e atender os contratos de *offset* e parcerias para aquisição da transferência de tecnologia necessária ao cumprimento das metas governamentais. Neste contexto, a política chinesa de usar um grande número de fornecedores de diversos países faz sentido, uma vez que o ambiente político doméstico era instável. Contratos e parcerias com empresas de outros países eram uma ‘quase’ garantia de que os projetos e programas seriam cumpridos, inclusive pelo poder de pressão dos países sobre o governo chinês. Paralelo ao desenvolvimento das atividades da indústria e da operação de linhas aéreas, desenvolveu-se a indústria de manutenção e reparos de aeronaves.

Com as contínuas compras da CAAC de aeronaves de fabricantes estrangeiros, era necessário aumentar a estrutura para reparos de aeronaves do número sempre crescente da

frota chinesa. Até uma aproximação com a empresa alemã Lufthansa, a China enviava suas aeronaves a outros países para os serviços técnicos mais complexos. A parceria com a Lufthansa se deu numa base de 50% de investimento chinês e 50% da empresa alemã e a base de serviços foi instalada em Beijing, onde a Lufthansa também criou uma escola para formação de técnicos em manutenção de motores e sistemas aviônicos. A partir desta, outras parcerias foram realizadas pelo governo chinês com empresas européias e norte-americanas, em sua maioria. Novamente, contaram os fatores de transferência de tecnologia, custos, capacitação de mão de obra e, para as empresas ocidentais, a garantia de disponibilidade de serviços por custos menores, especialmente quando as economias ocidentais entravam em períodos de inflação, altas taxas de juros ou volatilidade financeira.

Outras áreas de vital importância acompanharam estes desenvolvimentos, com destaque para a infra-estrutura aeroportuária. A China começou a construir aeroportos, priorizando as chamadas ‘Zonas Econômicas Especiais’<sup>57</sup>. Os estudos foram promovidos, mais uma vez, com consultores estrangeiros e equipes chinesas para a viabilidade e localização dos aeroportos. Houve também forte investimento em controle do tráfego aéreo e equipamentos de controle e comunicação. Em 1993, a China deu conhecimento ao setor que estava procurando parceiros estrangeiros para desenvolver o setor de infra-estrutura, permitindo o investimento, construção e operação de aeroportos. Três anos depois, o país estava perfeitamente integrado à comunidade internacional da aviação comercial, e ensaiando seus primeiros passos para utilização de um sistema de administração do tráfego aéreo com base em satélites, como parte de um plano de longo prazo para complementar uma estrutura moderna de comunicação, navegação, vigilância e controle do espaço aéreo. A ajuda externa foi responsável pelo rápido desenvolvimento do setor aeronáutico na China, demandado pelo seu crescimento econômico e por necessidades estratégicas. Só o aeroporto de Shanghai tem capacidade para suportar o movimento de 70 milhões de passageiros por ano, o que coloca a China na posição do maior mercado doméstico do setor depois dos Estados Unidos.

O setor de treinamento dá a dimensão do tamanho do desenvolvimento da aviação chinesa. As aeronaves da aviação civil eram atendidas por pequenos centros de treinamento até 1978. Na década de 1980, a necessidade de ampliação dos quadros de pilotos e de novos centros de treinamento começou a se fazer sentir, mas a China não respondeu imediatamente. Os pilotos eram enviados para treinamento em simuladores da Malaysian Airlines System e das autoridades aeronáuticas japoneses. Mais tarde, os pilotos passaram a ser treinados na Grã

---

<sup>57</sup> Basicamente uma instituição semelhante às ‘Zonas de Processamento de Exportação’, onde se davam incentivos à implementação de indústrias e serviços voltados à exportação.

Bretanha, até se comprometer com centros de treinamentos próprios. O crescimento estimado da frota chinesa para o período de 1992 a 2006 é de 796 aeronaves, o que significa a demanda de uma média de 10 mil pilotos.

A regulamentação e operação das rotas da aviação civil eram feitas pela CAAC, embora a autoridade federal exercesse um controle que deixava a desejar: vários acidentes aéreos eram comuns e havia crescentes reclamações quanto a serviços e a segurança. A decisão de retirar do âmbito da CAAC as operações de linhas aéreas veio reforçar o papel de regulador do órgão. Os acidentes que aconteceram entre 1987 e 1994 levaram a CAAC a priorizar o treinamento e capacitação, não só de pilotos, mas também de técnicos em manutenção e reparos. Ao mesmo tempo, a criação das Air China, China Eastern e China Southern abriu caminho para a criação de outras empresas de rotas regionais. Em meados da década de 1990, a CAAC passou a olhar a saúde financeira destas empresas e estimulou-as à fusão com outras maiores, uma vez que a maioria das empresas pequenas vivia de um suporte dos governos provinciais. Nesta época, diminuem os acidentes aéreos graças ao controle rigoroso da CAAC. Mesmo depois de ter assegurado um mercado doméstico aeronáutico a empresas e autoridades nacionais, a China não deixou de assegurar a continuidade de negociações e acordos bilaterais com empresas e governos estrangeiros, mantendo as portas abertas para expansão futura de suas operações no exterior.

**Estratégias e desenvolvimento:** Diferentemente do exemplo norte-americano, o crescimento da indústria da aviação na China se dá em apenas 30 anos, rápida e intensivamente, acompanhando o crescimento acelerado da economia. Em uma década, a China disseminou uma nova ideologia e adotou o caminho da liberalização de muitas das suas empresas estatais e identificou o setor de aviação como prioridade em termos de modernização e competitividade. Como os investimentos nessa indústria são extremamente elevados, a China utilizou de estratégias bem sucedidas para atrair capital estrangeiro, de modo que a falta de infra-estrutura na aviação não viesse a ser um constrangimento ao passo acelerado do desenvolvimento econômico do país.

Chandra (2001) observa que há pouca informação disponível para que seja feita uma avaliação sobre o ‘sucesso’ da aviação chinesa, especialmente dados sobre a saúde financeira das empresas domésticas. Como inicialmente tanto as empresas de linhas aéreas como as indústrias eram, todas, propriedades do estado, o autor acredita que tenham apresentado perdas iniciais, mais tarde absorvidas pelo crescimento da atividade. Chandra reconhece, no entanto, que poderia ter sido mais difícil ou menos rápido o crescimento se estas atividades

tivessem começado sobre as bases únicas do capital privado, que teria que lidar com as incertezas associadas a um negócio novo.

O crescente movimento e aumento da demanda por rotas aéreas estimularam a implantação da indústria, construída através de acordos *de offset* e parcerias com empresas e governos estrangeiros. Portanto, enquanto o crescimento das empresas aéreas se tornou um excelente mercado para a indústria aeronáutica de países ocidentais, oferecia também a oportunidade perfeita para que o governo chinês desenvolvesse a indústria doméstica nos padrões das empresas usando de parcerias estratégicas e sub-contratações. Ao final do processo, a China havia implementado uma indústria, certificada pelos padrões ocidentais, podendo oferecer às empresas estrangeiras uma base de operações compatível aos padrões mais altos de exigência e serviços internacionais.

A pergunta que se coloca a seguir é: por que os países ocidentais estimularam esta expansão? Neste âmbito, muito se deve à própria natureza da indústria e atividade aeronáuticas, intensiva em tecnologia e capital. O caráter cíclico das economias capitalistas ocidentais pressionou as empresas a procurar se posicionar de forma a aproveitar oportunidades e maximizar seus lucros, ao mesmo tempo em que cortavam seus custos, procurando otimizar seus procedimentos e aumentar a eficiência. As empresas estavam conscientes também dos bons prognósticos de um mercado do tamanho do chinês. Mesmo que questões geopolíticas tenham sido levantadas em relação à China e a toda a transferência de tecnologia que estava sendo promovida no setor aeronáutico, os governos estrangeiros foram pressionados pelas empresas de seus países a fechar negócios com os chineses.

O modelo de crescimento da indústria da aviação chinesa, segundo Chandra, tem importantes lições a serem observadas por países de economia emergente, e uma das mais importantes seria aprender a adequar o potencial de mercado a uma estratégia de desenvolvimento coesa e coerente para a aviação civil:

*China exploited its market potential to ensure technology transfer in the development of its manufacturing sector. The civil aviation infrastructure China built over the last decade would provide it the opportunity to consolidate this growth while it reforms many other difficult sectors. (2001, p. 25)*

Outro ponto importante do modelo usado pela China para desenvolver o setor foi o grande compromisso criado com a modernização dos equipamentos e sistemas de comunicação e infra-estrutura, que deram ricos dividendos à mudança da percepção da China enquanto lugar atrativo para onde dirigir os investimentos diretos externos. Foram claros

também os desdobramentos em toda a área dos transportes terrestres, em que o país se viu obrigado a desenvolver estradas de ferro e de rodagem para complementar e interligar o sistema.

O alto desempenho do setor de aviação na liderança de uma cadeia de efeitos e desdobramentos na atividade econômica foi demonstrado pela China, pela capacidade de atrair fluxos de capital internacional, em volumes dez vezes superiores aos totais destinados à Índia, no mesmo período. Na avaliação de Chandra, no que diz respeito a países emergentes, “... policy makers in the government should look at aviation for its technology benefits, high profile visibility and economies. The government should encourage investment with tax incentives, collaboration and joint program development.” (p. 26)

Em suma, este capítulo mostrou, em linhas gerais, três grandes exemplos de indústrias aeronáuticas que operam na economia globalizada. Os três casos delimitam similaridades e diferenças dentro de uma mesma cadeia de produção, mostrando as forças políticas e de mercado interagindo na arena econômica, onde as empresas têm papel de destaque. Vale destacar a atuação diferenciada do Estado nos três casos, ora como parceiro, ora como patrocinador, ora como planejador e centralizados das ações. Vale notar também o grau de colaboração e competição entre países e empresas, e do valor diferenciado da indústria para as diferentes sociedades. No entanto, em todos os casos o setor da aviação civil é tratado com peso diferenciado de segmento estratégico para o desenvolvimento econômico, por seu dinamismo, capacidade de desenvolvimento tecnológico e pela geração de renda e emprego.

As diferenças e similaridades dos casos descritos estão presentes em outros países, e permitem perceber como os legados dinâmicos de cada sociedade são usados como vantagens competitivas, em arranjos diferenciados dentro das peculiaridades do setor produtivo. A inserção no processo de globalização se dá a partir do modo em que se combinam forças e fraquezas para garantir a atuação de empresas e países como *global players*. No próximo capítulo, são revistos o ambiente institucional, político e econômico em que se desenvolve a indústria aeronáutica brasileira e como se forma a Embraer, empresa estatal, cujos legados, com o processo de liberalização econômica do país e de privatização das estatais, acabam por permitir à Embraer sua inserção na economia globalizada.

## CAPÍTULO IV – A INDÚSTRIA AERONÁUTICA NO BRASIL

### 4 A INDÚSTRIA AERONÁUTICA NO BRASIL: DOS PRIMÓRDIOS À CRIAÇÃO DA EMBRAER

O objetivo deste capítulo é a releitura da história da indústria aeronáutica brasileira, com ênfase aos aspectos e condições conjunturais nacionais e aquelas externas ao país que foram relevantes para sua implantação e para a inserção da indústria aeronáutica brasileira na economia globalizada. Ao longo de mais de um século de iniciativas no setor aeronáutico, lado a lado à participação do Estado, houve uma significativa participação da iniciativa empresarial privada, embora na maioria das vezes os esforços empreendedores dos dois setores não tivessem convergido. Podemos observar que, até a instalação da Embraer, única empresa fabricante de aviões que permaneceu no mercado, nem o Estado foi capaz de induzir a criação e desenvolvimento da indústria aeronáutica antes do final da década de 1960, quando as condições se tornaram favoráveis a este empreendimento no Brasil.

Os capítulos anteriores mostraram que, do ponto de vista externo, o período é marcado por fluxos financeiros abundantes em direção às economias emergentes, bem como de expansão empresarial e de intensificação dos fluxos comerciais. É na primeira metade do século que os envolvidos na criação desta indústria no Brasil intensificam seus contatos externos, dando os primeiros passos na direção de futuras parcerias estratégicas com a iniciativa privada e, do ponto de vista do setor público, *offsets* entre governos. Outra importante observação é que a indústria aeronáutica avança num ambiente político-governamental hostil aos investimentos em ciência e tecnologia desde o final do Império e dos primeiros passos da República, mantendo-se até a atualidade uma mentalidade de ganhos de curto prazo e a ausência de metas e de planejamento de longo prazo.

Da compreensão da Embraer como empresa estatal e do seu processo de privatização, foram importantes os legados deixados para que, como empresa privada, trilhasse o caminho de sua inserção como *player* de sucesso na economia globalizada. Desta fase podem ser destacadas as origens de variáveis importantes para a construção da empresa do período de 1994 a 2004, quando a Embraer amplia suas capacidades e competências, firma posição na indústria aeronáutica e delimita seu papel como empresa global no mercado mundial.



#### 4.1 Primórdios da indústria aeronáutica brasileira

A idéia de projetar e construir aviões no Brasil tem seus antecedentes no final do século XIX, o que inclui os projetos e sucessos de Henrique Santos Dumont. Apesar de ser visto como um gênio e caso excepcional, a vida deste brasileiro, dedicada em grande parte à aeronáutica, só se explica pelo contexto das condições brasileiras do final do século XIX e início do século XX. O Brasil desse período é marcado pelo movimento republicano e fim do Império, pela abolição da escravidão, por uma sociedade eminentemente agrária e exportadora, um incipiente mercado financeiro que, de modo geral, era movimentado pelo comércio exterior e pelo comércio de escravos, com grande vulnerabilidade em sua política cambial e sérios problemas de dívida interna.

A literatura que apresenta dados mais consolidados sobre a indústria aeronáutica brasileira, de modo geral privilegia a visão da formação do conhecimento em engenharia aeronáutica, o papel dos militares ou a intervenção do Estado sob a égide do nacional-desenvolvimentismo. Na maioria das vezes, a perspectiva militar é privilegiada, relacionando-a aos projetos e à construção de protótipos para atender as necessidades estratégicas de defesa e segurança do país, principalmente em função das duas Grandes Guerras Mundiais na primeira metade do século passado. A segurança e a defesa nacionais, defendidas pelos militares, justificariam a intervenção do Estado para a implementação de uma indústria aeronáutica no país, de forma que não houvesse uma dependência do Brasil em setores estratégicos.

A existência de uma indústria aeronáutica expressiva no Brasil, a partir da criação da Embraer em 1969, pode ser mais bem compreendida se, a estas abordagens, somarmos o resultado das experiências empresariais e contingências econômicas do início do século passado e as especificidades da realidade brasileira. A situação e as tendências da economia e da política dos países europeus mais desenvolvidos, bem como dos Estados Unidos, na época, acabam por moldar a direção da indústria aeronáutica militar e civil no mundo. No Brasil, a literatura sobre o desenvolvimento da aeronáutica registra, embora de forma fragmentada, que o grupo de militares e civis responsável pela criação da Embraer tinha conhecimento da herança de ações empresariais até então levadas a cabo no país e uma noção clara das possibilidades de mercado da empresa doméstica e internacionalmente.

Baseados nas experiências das quatro primeiras décadas do século passado, os membros desse grupo militar tinham consciência de que essa indústria teria papel de alavancagem numa economia de mercado incipiente, empreendimento que envolvia poderosos interesses políticos

e econômicos dentro e fora do país. Nesse sentido, os relatórios e documentos gerados pelas três edições do Congresso Nacional de Aeronáutica (abril de 1934, junho de 1949 e março de 1955) refletem as teses dos grupos identificados com o movimento de implantação da indústria aeronáutica.

Os militares envolvidos na criação da Embraer mantinham relação estreita com os centros de ensino e com empresários e empresas do setor, nacionais e estrangeiras. Conheciam o processo produtivo, os contratos de compra e venda, os contratos de cooperação e de compensação, sabiam como se estruturava a indústria na Europa e nos Estados Unidos e, mais ainda, conheciam as características de cada região industrial e dos aviões nela produzidos, quais as necessidades e demandas que atendiam. Não foi por outra razão que o avião Bandeirante, projeto desenvolvido com o objetivo de atender às necessidades nacionais, acabou por cobrir um segmento de mercado que as empresas existentes na época não contemplavam.<sup>58</sup> O sucesso do Bandeirante ratificava a tese do Instituto Brasileiro de Aeronáutica (IBA) do Rio de Janeiro, levada em documento intitulado “Indústria Aeronáutica e Fomento”, ao Segundo Congresso Nacional de Aeronáutica, em junho de 1949:

*O ponto de maior interesse do trabalho consistia numa defesa extraordinariamente lúcida de necessidade do desenvolvimento de projetos adaptados às condições específicas brasileiras: as condições do transporte aéreo no Brasil diferem das encontradas nos países altamente industrializados, cuja produção se compõe de aviões especialmente estudados para as condições próprias locais.*<sup>59</sup>

A indústria aeronáutica brasileira tem seus antecedentes no final do século XIX, com as iniciativas isoladas de brasileiros que se dedicaram ao desenvolvimento de projetos em que acreditavam. Do ponto de vista político-institucional, há registro de manifestações de autoridades que acreditavam na aeronáutica como forma de inserção do país em um novo patamar da realidade contemporânea. Algumas contribuições desta época à aeronáutica brasileira merecem destaque pelas circunstâncias em que se deram, precursoras das características que estiveram presentes, durante todo o século XX, nas discussões sobre políticas do governo para o desenvolvimento dessa indústria.

---

<sup>58</sup> Em 1965, segundo VIÉGAS, João Alexandre, não havia nenhum avião similar ao Bandeirante no mercado internacional.

<sup>59</sup> Citado por VIÉGAS.

Os fatos conjunturais ajudam a compreender o pensamento contemporâneo brasileiro em relação ao fomento à pesquisa científica, ao desenvolvimento de tecnologias nacionais inovadoras e ao investimento em produtos singulares de tecnologia de ponta, de alto valor agregado.

Um deles se refere ao episódio de 1882, quando o Parlamento brasileiro foi tomado de acirrado debate sobre as vantagens do investimento em ciência, que envolviam o pedido de concessão de verba para dois empreendimentos científicos: um, o financiamento pedido pela Marinha de Guerra para missão científica coordenada pelo Barão de Teffé; outra, recursos para que o inventor paraense Júlio César Ribeiro de Souza construísse o dirigível Vitória, que ele havia projetado. O Barão de Teffé não conseguiu a verba do Parlamento, mas por interferência do Imperador, dois fazendeiros custearam a missão. No caso de Júlio César, houve a interferência do próprio Teffé que, através do Instituto Politécnico do Rio de Janeiro, conseguiu verbas para que ele custeasse a construção do seu dirigível em Paris.

O que vale ressaltar, neste caso, é a polêmica que foi gerada no Parlamento com a oposição aos projetos, encabeçada na Câmara pelo deputado Ferreira Vianna e, no Senado, por Silveira da Motta que, em seus argumentos, dizia que o povo queria saber de café, fumo, estradas de ferro, liberdade individual e governos moralizados com gastos enxutos, e que o mais seria luxo. É dele a observação registrada por Teffé: *“Senhores, é preciso que nos resignemos ao nosso papel de nação nova”*. Sobre o episódio, Viégas registra que o confronto entre os defensores e os opositores da concessão de recursos revela *“com nitidez o pensamento dominante das elites brasileiras, avessas a investigações sem retorno econômico imediato. Não poderia ser diferente, sendo o Parlamento ocupado primordialmente por grandes fazendeiros escravocratas.”*<sup>60</sup>

As demais tentativas do final do século XIX tiveram finais semelhantes, variando de acordo com a obstinação individual de cada um dos cientistas, politécnicos e engenheiros projetistas. Mesmo Augusto Severo de Albuquerque Maranhão, nascido de conhecida família do Rio Grande do Norte, deputado do Congresso Nacional a partir de 1893, recebeu poucos incentivos. Augusto Severo foi aluno da Escola Politécnica do Rio de Janeiro e projetou os dirigíveis Bartholomeu de Gusmão e Pax, que chegaram a ser construídos em Paris. Recebeu recursos do Marechal Floriano Peixoto para o primeiro, mas para o segundo projeto, Severo teve que usar recursos próprios. O aparelho representava uma concepção nova de dirigível.

---

<sup>60</sup> O episódio está registrado nos **Anais da 18ª Legislatura do Senado, do Império do Brasil**, p. 91, conforme citado por VIÉGAS, na página eletrônica Vencendo o Azul, [www.nascente.com.br/enciclop/cap002/001.html](http://www.nascente.com.br/enciclop/cap002/001.html), sob o título *“A Polêmica no Congresso sobre o Apoio à Pesquisa”*.

Por falta de recursos, Severo não pode usar os equipamentos necessários e, no primeiro vôo do Pax, o dirigível explodiu, causando a morte do deputado que, no Congresso Nacional, defendera o financiamento de pesquisas pelo Estado, argumento que usou para obter do Parlamento a verba para as experiências de Santos Dumont.

Henrique Santos Dumont era filho de engenheiro francês que, no Brasil a trabalho, enriqueceu com a cultura do café. Santos Dumont estudou na França e, tendo herdado a fortuna do pai, pode financiar boa parte dos seus projetos. José do Patrocínio, jornalista fluminense conhecido por sua participação na campanha abolicionista, orador e político, dedicou os últimos anos de vida à concepção e construção de dirigíveis. Em 1902, Nilo Peçanha apresentava ao Congresso emenda pedindo recursos para os projetos de Patrocínio e Augusto Severo, mas a emenda recebeu violenta oposição.

Estes casos servem para demonstrar que não havia espaço entre os políticos brasileiros para o pensamento de fomento ao desenvolvimento da pesquisa científica, de incentivo ao risco do investimento em novas tecnologias e, menos ainda, para que estas pudessem ser transformadas em produtos a serem comercializados no país ou fora dele. A incipiente industrialização do país e a forte cultura de empresariado agrário também devem ser somados como fatores inibidores de ações efetivas que favorecessem o desenvolvimento de uma atividade industrial tecnológica de ponta. Ao mesmo tempo, o país ainda não oferecia as condições de mercado ideais para um projeto de grande porte.

A partir de 1910, intensificam-se as experiências de construção de aviões no Brasil. Nesse ano, em Osasco, São Paulo, voou o monomotor projetado e construído pelo francês Demètre Sensaud de Lavaux, com estrutura de madeira e motor montados no país. O engenheiro e oficial da Marinha de Guerra, Jorge Möeller, conseguiu da Marinha autorização para aprofundar seus estudos em aeronáutica e habilitar-se como piloto. O médico da Marinha, Ribas Cadaval, em 1913, propôs a instalação de uma fábrica de motores leves a explosão para automóveis, aviões e barcos, além de uma oficina dedicada à construção de aeronaves. Os projetos de Ribas e Möeller refletiam o ambiente da Primeira Grande Guerra na Europa, onde a indústria de motores aeronáuticos nascia em função da indústria automobilística. Já em 1911, a Fiat italiana contava com mil operários e produzia, além de automóveis, motores aeronáuticos e náuticos; a Anzini, também italiana, produzia motocicletas e motores para a aviação, da mesma forma que as francesas Renault e Bayard-Clément fabricavam automóveis e motores para aviões.

Em 1917 voou o Aribu, projetado e construído pelo alagoano Marcos Evangelista da Costa Villela Júnior, então tenente do Exército. Villela começou seus trabalhos em 1911, na

Fábrica de Cartuchos e Artefatos de Guerra do Exército, e mesmo sem apoio oficial e sem recursos, levou adiante o projeto de construir um avião, de estrutura de madeira e tela, tendo como único componente importado o motor de 50 cavalos. Ainda em 1917, começou a construir seu segundo avião, o Alagoas, mais desenvolvido que o primeiro, desta vez com recursos do Ministério da Guerra. O Alagoas foi apresentado às autoridades e à imprensa em novembro de 1918. Apesar de o projeto ter demonstrado a viabilidade técnica da construção de aviões no Brasil, os projetos brasileiros não tiveram continuidade. Viégas registrou a observação de Ziman de que *“o interesse militar não explica todas as iniciativas industriais e de desenvolvimento tecnológico realizadas no Brasil no campo aeronáutico. Mas certamente é o fator mais relevante do desenvolvimento da indústria e tecnologia aeronáuticas no país”*.<sup>61</sup>

#### **4.2 De 1930 ao período pós Segunda Guerra Mundial**

Até a década de 1930, não houve manifestação de vontade política de que fosse desenvolvido um projeto nacional de aeronáutica. No entanto, as manifestações esparsas realizadas pelas iniciativas particulares de civis e militares criaram uma “cultura” de engenheiros, impregnadas pela observação do que acontecia nos países da Europa e pela implementação, no Brasil, de núcleos para pesquisa e estudo científicos voltados para a aplicabilidade de matérias primas e insumos nacionais na indústria. Com a proclamação da República, o país passava pelo processo constituinte que resultaria no estabelecimento do regime federativo e numa fase de grande autonomia dos estados. São Paulo vivenciava a expansão da lavoura do café. As ferrovias começavam a chegar às regiões cafeeiras mais distantes da capital do estado, enquanto a cidade paulistana vivia um processo acelerado de desenvolvimento urbano. O Rio de Janeiro sofria intenso movimento migratório, recebendo grandes contingentes de mão de obra não qualificada, acompanhado do desenvolvimento de algumas indústrias como a têxtil. No entanto, o país ainda importava praticamente todos os bens que consumia.

No que diz respeito à formação tecnológica no Brasil, em 1894 foi fundada a Escola Politécnica de São Paulo, uma das primeiras escolas de engenharia do país. Cinco anos depois surgia o Gabinete da Resistência de Materiais, origem do Instituto de Pesquisa Tecnológica (IPT) de São Paulo que, de 1927 a 1936, pesquisou materiais, em especial os usados pela

---

<sup>61</sup> Ver ZIMAN, John, *A Força do Conhecimento*. São Paulo, Belo Horizonte: Edt. Universidade de São Paulo e Edt. Itatiaia (1981, p. 1999).

construção civil. Aos poucos, o IPT passou a ser uma referência para quem se interessava pela indústria aeronáutica no país. De 1938 a 1949, o IPT fez vários projetos e montou protótipos, sendo que duas aeronaves foram produzidas em série pela Companhia Aeronáutica Paulista (CAP), criada a partir das bases técnicas fornecidas pelo Instituto. O IPT também foi responsável pelo projeto do avião conhecido como Paulistinha, cópia de um modelo norte-americano. O período da Segunda Grande Guerra foi o momento de crescimento da aeronáutica no país e o mais significativo na trajetória do IPT, quando se percebe uma articulação entre a atividade de pesquisa e o processo industrial.

A partir do final do século XIX, início do século passado, passam a existir algumas das condições necessárias para o desenvolvimento da aeronáutica, dadas pelo movimento de industrialização no país, ainda que incipiente; pela interiorização das lavouras, que começam a se afastar do litoral; pelo aumento no número de órgãos de pesquisa e instituições de ensino voltadas para a ciência e a tecnologia; além de intensificarem-se as demonstrações de que a indústria aeronáutica poderia se estabelecer no país com materiais e conhecimento desenvolvidos nacionalmente. No entanto, a política dominada pela elite rural cafeeira era avessa aos riscos e aos investimentos de longo prazo. Somente a partir do declínio de sua influência é que se abrem novas perspectivas, conforme pontua Liana Aureliano: “*a crise política da década de 20 culmina com a Revolução de 1930: a burguesia cafeeira é definitivamente deslocada de sua posição de controle sobre o aparelho do Estado.*” (1981, p. 98) Bresser Pereira, Wilson Suzigan, Celso Furtado, Liana Aureliano, Nícia Vilela Luz estudaram as origens da industrialização no Brasil e demonstraram que, mesmo com a presença de atividades industriais, é a partir de 1930 que se consolidam as iniciativas industriais que vieram a caracterizar o país do início do século XXI.<sup>62</sup> Bresser Pereira defende que a classe dominante no Brasil Colônia, no Império e na Primeira República foi uma burguesia, mas uma burguesia mercantil e que, antes de 1930, a incipiente indústria nacional estava ligada ao café:

*[...] óbvio que o complexo cafeeiro produzia um excedente econômico e divisas estrangeiras que permitiam a constituição de uma infra-estrutura de energia e transportes essenciais para a industrialização, o estabelecimento de um sistema bancário e o surgimento de um mercado interno para a indústria. (2002, p.150)*

---

<sup>62</sup>BRESSER Pereira, Luis Carlos aprofundou o estudo sobre estas questões, sintetizadas no artigo “*Empresários, Suas Origens e as Interpretações do Brasil*”. In Szmerecsányi e Maranhão (2002, p. 143).

A indústria, até então, estava voltada para as necessidades imediatas da atividade agrícola, bem como ao desenvolvimento urbano. Proliferam nesta época os empreendimentos ferroviários e de energia elétrica. Bresser Pereira qualifica como “definitiva” a análise de Celso Furtado sobre o extraordinário crescimento industrial ocorrido nos anos trinta, exatamente a partir da crise do café, além das análises políticas que enfatizavam os conflitos entre os cafeicultores e a burguesia industrial nascente pelo controle do Estado. Do ponto de vista político, Pereira chama a atenção para o pacto nacional-desenvolvimentista que se estabelece a partir daí e que

*[...] entre a Revolução de 30 e a derrota do candidato do Partido Social-Democrático (PSD) e Partido Trabalhista Brasileiro (PTB) General Henrique Teixeira Lott, em 1960, uniu empresários, trabalhadores, classes médias tecnocráticas e a parte da oligarquia que Ignácio Rangel (1980) chamou de 'substituidora de importações', em torno de um projeto de industrialização. (2002, p. 152)*

Essas relações demonstram que as origens da indústria aeronáutica e, portanto, “*as origens mais remotas da Embraer,*” como descritas por Forjaz, não se definem apenas pelo nacional-desenvolvimentismo da era Vargas, quando as

*[...] lideranças militares associadas a Vargas [...] começaram a perceber os vínculos entre potência industrial e potência militar e passaram a ter a percepção de que a Segurança Nacional [...] dependia de um projeto mais amplo de industrialização nacional conduzida pelo Estado. (2003, p. 5)*

Forjaz, Vinagre, Bernardes e outros autores identificam as bases da indústria aeronáutica brasileira na criação do Ministério da Aeronáutica (1941), na Força Aérea Brasileira, no Instituto Tecnológico da Aeronáutica e no Centro Tecnológico da Aeronáutica hoje Centro Tecnológico Aeroespacial, bem como no nacionalismo-desenvolvimentista da era Vargas e no governo militar. No entanto, as diversas tentativas de projetos e empreendimentos aeronáuticos a partir do final do século XIX demonstram que as condições foram criadas e amadurecidas ao longo da primeira metade do século seguinte.

A Marinha foi a Força Armada que, em 1916, criou as primeiras escolas de aviação militar e de submersíveis, com verbas de seu próprio ministério, com apenas três aviões encomendados às Indústrias Curtiss, nos Estados Unidos. A fabricação foi acompanhada por oficiais que tinham a missão de realizar cursos de aperfeiçoamento e adquirir o material necessário à instalação de uma oficina de manutenção e montagem de hidroplanos. Na mesma

época, outros grupos de oficiais foram à Inglaterra com missão semelhante e voltaram com proposta de fabricação, sob licença no Brasil, de aviões da empresa inglesa Blackburn.

O empresário e armador carioca Henrique Lage<sup>63</sup> se interessou pelo projeto e deu continuidade às negociações. Em 1918, o Exército acompanha a Marinha e recebe missão francesa militar, em que estava o capitão Etienne Lafay, responsável pelo projeto de dois aviões que foram construídos no Brasil, na fábrica de Henrique Lage.

Lage esperava sensibilizar as autoridades militares para o fato de que tais aviões poderiam ser construídos no Brasil com materiais nacionais. Enquanto construía os aviões projetados por Lafay, continuava suas negociações com a Blackburn & Bristol, e que chegou aos termos de um contrato assinado em 1921. Em 1922, enquanto eram importados os equipamentos e máquinas necessários à fabricação dos aviões ingleses pela empresa de Lage, fazia seu vôo inaugural o Independência, resultado do segundo projeto de Lafay. Apesar do bom desempenho dos dois aviões e do contrato com a Blackburn, a Marinha continuou importando aviões até meados da década de 1930. Sem encomendas, a produção da empresa de Lage ficou suspensa e o contrato com a empresa inglesa acabou por ser desfeito.

A década de 1930 vê crescer a presença do Estado na economia brasileira, há um envolvimento maior dos militares com o projeto aeronáutico e uma diminuição da influência e poder político das classes rurais brasileiras, em especial dos cafeicultores. Embora estes não se opusessem diretamente à industrialização, usavam de todas as suas forças políticas contra a proteção à indústria nacional que, conforme registra Bresser Pereira,

*[...] chamavam de ‘artificial’, em contraposição à agricultura, que seria ‘natural’ para a economia brasileira. Os cafeicultores percebiam que a proteção à indústria, além de prejudicar diretamente os consumidores, teria que, em última análise, ser financiada ou subsidiada pela própria produção cafeeira. Este fato, que nem sempre estava claro quando estas lutas se desencadeiam no início do século [...], torna-se claríssimo com a luta dos cafeicultores contra o ‘confisco cambial’ [...]. (2002, p.149)*

A produção seriada de aviões acontece na década de 30 e continua na década de 40, em grande parte devido à diminuição das forças que se opunham às iniciativas industriais, aos acordos com empresas estrangeiras e à importação de máquinas e equipamentos. É nesse contexto que vingam as iniciativas de Antonio Guedes Muniz, oficial do Exército, que acompanhou a montagem dos dois aviões construídos por Henrique Lage. Em 1928, ano da

---

<sup>63</sup> Henrique Lage era dono da Companhia Nacional de Navegação Costeira, empresa que ficava na Ilha do Viana, na baía de Guanabara. Lage investiu em várias tentativas de criar uma indústria de aviões no Brasil.



criação da aviação do Exército, Muniz consegue recursos junto ao governo federal para que a empresa francesa Caudron construísse um dos aviões que projetara o M-5.

No Brasil, o avião foi apresentado ao público em 1931, ocasião em que Getúlio Vargas, então chefe do Governo Provisório, demonstrou sua confiança na capacidade técnica brasileira de projetar e fabricar aviões ao fazer um pequeno vôo na aeronave, fato que teve repercussão nacional. Desta forma, Vargas lançava a campanha pró-industrialização no país, cujo maior empreendimento foi a construção da Companhia Siderúrgica Nacional.

As iniciativas empresariais privadas dependiam das encomendas governamentais para sobreviver. Por seu lado, o mercado civil aeronáutico, potencial demandador das indústrias, caminhava mais lentamente. Em 1927, surgiram as duas principais empresas de transporte aéreo no Brasil: o Sindicato Condor e a Varig. Ambas contavam com capital alemão, o que fez com que comprassem suas aeronaves na Alemanha. Em 1929, foi criada a Nyrba do Brasil que, em 1930, transformou-se na Panair do Brasil, subsidiária da Pan American Airways. A Viação Aérea São Paulo (VASP) - 1933, ligava cidades do interior de São Paulo à capital paulistana. Até meados da década de 30, toda a aviação comercial brasileira estava nas mãos de estrangeiros. O governo limitava-se a fiscalizar a operação e a conceder as linhas. Aos poucos, o governo desenvolvia uma política de utilização da aviação como instrumento de integração nacional. Entre os anos de 1934 e 1938, foram construídos mais de 300 campos de pouso no interior do país e as empresas utilizavam intensamente os hidroaviões quando não havia pistas de pouso. Na mesma época, o governo tomava medidas que tinham como objetivo a nacionalização progressiva das tripulações e diretorias das empresas. Durante a Segunda Grande Guerra, a Condor foi privatizada, passando a ser Cruzeiro do Sul.

A criação do Departamento de Aviação Civil, ligado ao Ministério de Viação e Obras Públicas, e do Correio Aéreo Militar, (1931); a realização do Primeiro Congresso Nacional de Aeronáutica (abril de 1934); a elaboração do Código Brasileiro do Ar (CBA) – 1938, e a criação do Ministério da Aeronáutica - 1941 são marcos da institucionalização da aviação no Brasil. O Primeiro Congresso Nacional de Aeronáutica assiste à defesa de várias teses sobre a instalação da indústria aeronáutica e o desenvolvimento de uma tecnologia aeronáutica nacional, pelo seu caráter estratégico-militar, sua mobilidade e seu poder ofensivo. Acreditava-se no potencial dos mercados fornecedores e consumidores domésticos.

Nas décadas de 1930 e 1940, houve uma expansão da indústria aeronáutica: as empresas privadas nacionais desenvolviam projetos com materiais nacionais (à exceção dos motores), as empresas estatais montavam aviões licenciados, mas todas dependiam, em maior ou menor escala, dos pedidos do governo. Todas as empresas tiveram suas atividades

suspensas no final dos anos 40 por falta de encomendas e por várias mudanças no mercado. Na época, o Brasil contava com indústrias nascentes em três estados:

(i) no Rio de Janeiro, a Companhia Nacional de Navegação Aeronáutica, de propriedade de Henrique Lage; a Fábrica do Galeão, construída pela Marinha (1939) para montar quatro modelos de aviões por licenciamento da fábrica alemã Focke Wulf; e a Fábrica Nacional de Motores (FNM), construída durante a Segunda Guerra como contrapartida do acordo entre Brasil e Estados Unidos, cujo objetivo era construir bases militares norte-americanas no Nordeste brasileiro, com base no *Lend and Lease Act*<sup>64</sup>. A FNM deveria fabricar motores da empresa norte-americana Wright;

(ii) em São Paulo, a CAP, criada durante a Segunda Guerra, pertencia ao grupo de empresas de Francisco Pignatari. A CAP construiu vários protótipos projetados pelo IPT, inclusive o Paulistinha, sucesso de vendas, do qual foram produzidas 777 aeronaves, a metade exportada para a Argentina, Paraguai, Chile, Uruguai, Itália, Estados Unidos e Portugal; e a Empresa Aeronáutica Ypiranga (1931), que em 1941 vendia para a CAP o projeto do Paulistinha; e,

(iii) e em Minas Gerais, a Fábrica de Lagoa Santa, criada pelo Exército para atender encomendas de aviões militares, que previa a fabricação licenciada de aviões da North American Texan, o T6. A fábrica só ficou pronta depois da guerra; a produção começou em 1946 e, logo em seguida, o governo assumiu a empresa, transformando-a em parque de manutenção da Força Aérea.

Terminada a Segunda Guerra, o país contava com um significativo patrimônio industrial, construído basicamente pelas encomendas governamentais de aviões militares. Este quadro muda com a orientação liberal do governo Eurico Gaspar Dutra (1947 a 1950), quando algumas das empresas fecharam por falta de encomendas e outras passaram a ter novas funções. O final da guerra enfraquecia os argumentos para o desenvolvimento da aeronáutica militar nacional e a fabricação de aviões com o fim estratégico de segurança do país. Durante a guerra, os Estados Unidos desenvolveram de forma acelerada a indústria de aviões e, no final do conflito, tinham grandes estoques de aeronaves que foram vendidas no mundo inteiro

---

<sup>64</sup> O *Lend and Lease Act*, ou Lei de Empréstimo e Arrendamento, foi promulgada nos Estados Unidos em 1941 e conferia ao presidente dos Estados Unidos poderes para vender, transferir, trocar, arrendar e emprestar armamentos e equipamentos a qualquer país sempre que a defesa dos EUA assim o exigisse. A rigor, a Fábrica Nacional de Motores não fazia parte das negociações dos dois governos, mas foi incluída depois que João Mendonça Lima, Ministro da Viação e Obras Públicas de Vargas, em 1942, convenceu o presidente da viabilidade da criação de uma indústria de motores aeronáuticos no país.

por preços simbólicos. Os aviões leves fabricados no país competiam com os norte-americanos sem qualquer proteção. O governo Dutra deixou de encomendar aviões, o que resultou na abertura do mercado brasileiro ao produto norte-americano, exposto a uma concorrência que a indústria nacional nascente não conseguiu suportar.

As teses a favor da indústria aeronáutica voltam com força e organicidade em 1949, por ocasião da realização do Segundo Congresso Nacional de Aeronáutica, diante do cenário de desmonte da indústria existente. Uma delas propunha uma política de encomendas pelo Ministério da Aeronáutica para criar escalas de mercado para o capital nacional, além do projeto de um avião que atendesse as necessidades de países como o Brasil e outros mercados emergentes da América do Sul, Austrália, Canadá e África.

Decreto de janeiro de 1950 criava o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). As diretrizes traçadas pelo grupo de oficiais da Aeronáutica que planejou a criação do Instituto, orientado por professores norte-americanos do *Massachusetts Institute of Technology*, se baseavam em idéias nacionalistas cujas linhas mestras eram, de acordo com Forjaz:

(i) o Brasil, como país pobre em combustível e baixo padrão de vida, deve procurar desenvolver aviões econômicos;

(ii) países importadores de petróleo devem usar motores mais pesados e mais econômicos, ao contrário dos usados por ingleses e norte-americanos, dispendiosos pelo grande consumo de combustível;

(iii) o Brasil não deve aceitar, mesmo gratuitamente, material aeronáutico da guerra por correr o risco de incorrer em grandes gastos para manter e operar um grande contingente de material obsoleto, além de depender de outros países para aquisição de peças sobressalentes; e

(iv) orientar a aviação comercial para o transporte de carga de baixo custo, evitando concorrer diretamente com as aviações inglesa ou norte-americana, e para ser complementar, o que proporcionará possibilidades ilimitadas (2003, pp. 15-6).

Com alguns anos de funcionamento do ITA, foi constituído o Centro Tecnológico de Aeronáutica (CTA) que, além das funções de ensino e pesquisa, tinha como objetivos a homologação e certificação de aeronaves no país e a cooperação com a indústria e organizações científicas nacionais e estrangeiras. No período que vai do final dos anos 1950 até o final da década de 1960, o ITA recebeu apoio financeiro do governo dos Estados Unidos através de programas de cooperação, o que significou importante impulso às atividades do Instituto. No trabalho em que investiga as instituições que constituíram embriões da Embraer, Forjaz destaca o CTA e o ITA como resultados de uma experiência com aeronáutica acumulada ao longo dos anos e madura o suficiente para reconhecer que

*Um desenvolvimento científico e tecnológico autóctone, por necessitar de maior período de maturação, exige persistência e confiança no futuro, mas é a única forma de se assegurar o lançamento, pela indústria nacional, de produtos adequados ao mercado e capazes de sobreviver no acirrado ambiente de competição nacional e internacional. (2003, pp. 20-21).*

Com o desenvolvimento de empresas no setor aeronáutico, São Paulo vai se tornando um pólo natural da indústria. Na década de 1950, a iniciativa empresarial privada mais significativa na indústria aeronáutica foi a criação, na cidade paulista de Botucatu, da Sociedade Aeronáutica Neiva Ltda. (1954), que obtém a licença para relançamento do Paulistinha (1956). A Neiva produziu ainda: o Regente, primeira aeronave totalmente em metal produzida em escala industrial no Brasil; e o monoplano Universal, e foi adquirida pela Embraer em 1980. Várias empresas surgem nas proximidades do CTA (1962), uma delas a Aerotec, fabricante de aviões para treinamento. Também dependente das compras do governo, a partir de 1981 limita-se a fornecer partes e peças à Embraer. Outra é a Avibrás Aeroespacial S.A., que começa com o projeto de um avião para transporte e treinamento. Com o passar do tempo, abandona a área aeronáutica, tornando-se importante indústria de armamentos.

O Terceiro Congresso Nacional de Aeronáutica acontece em 1955 e, com ele, voltam as teses sobre as possibilidades de criação da indústria aeronáutica. Desta vez, o foco recai sobre a análise das experiências anteriores e a preocupação com a falta de um planejamento comercial que garantisse o funcionamento e a continuidade das atividades industriais, com base no mercado privado. Havia um consenso de que dificilmente os capitais privados se sensibilizariam com a indústria de aviões diante da perspectiva de concorrer no mercado interno com produtos estrangeiros sem qualquer tipo de proteção. O investimento no projeto aeronáutico que atendesse às particularidades da demanda nacional deveria ser feito pelo governo. Uma outra tese apresentada tinha como base do seu argumento a expansão das fronteiras agrícolas do país em sua nova fase de desenvolvimento. Esse movimento de interiorização demandava cada vez mais o avião como meio de transporte. As duas correntes previam o financiamento do governo como indispensável para o fomento da indústria.

#### **4.2.1 A década de 1960 e a criação da Embraer**

No início da década de 1960, novas tendências no setor aeronáutico começam a se configurar. No mercado internacional, os aparelhos convencionais estavam sendo substituídos por aviões a jato ou turbo-hélice de grande porte. No Brasil, estes aviões eram grandes demais para as cidades do interior, o que tornou antieconômica a operação de diversas rotas, deixando

várias cidades desatendidas. A maioria das pistas de pouso não era asfaltada e os aeroportos não dispunham de infra-estrutura de auxílio à navegação. Se na década de 1950 o país chegara a ter 400 cidades atendidas por aviões, a partir da década de 1960 este número se torna cada vez menor em função da importação de equipamentos superdimensionados em relação à demanda e inapropriados para as condições brasileiras, levando ao declínio a aviação regional.

Se, por um lado, os novos aviões a jato não se adequavam às necessidades brasileiras, por outro não havia no mercado internacional nenhuma aeronave que atendesse às demandas específicas do país. Um grupo de oficiais engenheiros da Aeronáutica e técnicos formados no ITA, ligados ao CTA e liderados por Ozires Silva, passa a advogar o projeto de uma aeronave brasileira para atender a essa demanda, com o objetivo estratégico de reverter a tendência de declínio da aviação nacional. O Brasil da década de 1960 ainda é um país de estradas de ferro e de rodagem que atendem apenas a região litorânea, o que colocava o avião como instrumento indispensável de ligação entre as regiões produtivas do país. Este papel da aviação se enquadrava no pensamento emergente de um projeto de integração nacional que criasse os meios de ligação entre os pólos de produção e desenvolvimento econômico aos centros administrativos e políticos, e ao litoral do país.

Brasília fora inaugurada em 1961 e expressava a decisão de interiorizar o desenvolvimento: dela partiam várias estradas para todas as regiões brasileiras. As Forças Armadas acalentavam a idéia de integração nacional ligada à ocupação de fato de todas as fronteiras. A Força Aérea Brasileira acreditava na aviação como instrumento de integração desde que começara a implantação de novas e mais distantes rotas pelo Correio Aéreo Militar. A idéia de criar um avião para atender as rotas brasileiras deu origem ao projeto do Bandeirante, aeronave capaz de operar em pistas de terra com infra-estrutura portuária precária e mínimo auxílio à navegação.

De 1965 a 1968, o avião foi projetado e teve seu protótipo construído. O governo decidiu por sua fabricação em série e o ministro da Aeronáutica queria que o projeto fosse desenvolvido pela iniciativa privada. Júlio de Mesquita Filho, diretor do jornal O Estado de São Paulo, intermediou contatos com o empresariado paulista, que não tiveram resultados concretos e demonstraram que a iniciativa privada não queria correr riscos com a implantação da indústria aeronáutica. Em 1969, o governo então decide criar uma sociedade de economia mista de capital aberto, com controle estatal, a Embraer, com o objetivo de construir 150 aviões Bandeirante.

Elementos estruturais e conjunturais favorecem a rápida consolidação da empresa na década de 70 e início dos anos 80. Se, como descreve Forjaz, “*as origens da Embraer estão imbricadas com a criação da Aeronáutica e do ITA e do CTA*” (2004, p. 26), por outro lado o sucesso empresarial está ligado à observação e convivência com as experiências da iniciativa privada, acumulada nos anos anteriores. Acordos de cooperação com empresas, governos e entidades de pesquisa estrangeira foram fundamentais para a instauração de uma cultura favorável à indústria aeronáutica entre os militares e civis, e para a viabilização dos recursos financeiros para o fomento das pesquisas e do ensino. Outros resultados positivos decorreram de acordos com os Estados Unidos, para instalação e compra de máquinas e equipamentos, como aconteceu durante a Segunda Guerra, quando Getúlio consegue financiar a Companhia Siderúrgica Nacional e a instalação da Fábrica Nacional de Motores. Nero Moura, ex-Ministro da Aeronáutica, dá a Getúlio o crédito pelo incentivo ao setor aeronáutico no Brasil:

*Criou a Aeronáutica, nomeou para Ministro o Salgado Filho, apoiando-o sempre na sua brilhante administração, sem dúvida facilitada pela nossa aliança com os Estados Unidos e a quantidade de material que recebemos. De qualquer modo, fez o máximo pela aviação durante todo o Estado Novo e depois, na minha administração.* (MOURA, 1996, p. 311)

As experiências anteriores à criação da Embraer constituem marco a ser explorado sob a luz das iniciativas do setor privado, lado a lado aos projetos do governo ou de militares a partir do final do século XIX, ampliando a visão com foco em instituições de ensino e pesquisa. A partir desta perspectiva, observa-se um conjunto de fatores políticos e econômico-financeiros hostis à implantação da indústria:

- (i) as limitações do mercado consumidor brasileiro;
- (ii) inexistência de infra-estrutura aeroportuária;
- (iii) precariedade do parque metal-mecânico;
- (iv) intensa competição da indústria aeronáutica dos países desenvolvidos;
- (v) dependência da demanda governamental;
- (vi) pouco interesse e limitada capacidade financeira do empresariado nacional, com limitadas possibilidades de internacionalização da produção; e,
- (vii) mercado financeiro pequeno, com poucos mecanismos de crédito ou financiamento via mecanismos de mercado de capitais.

Essas fragilidades foram responsáveis pelo fracasso da maioria das iniciativas do setor privado na tentativa de criar e manter empresas no setor aeronáutico. Nas palavras de Ozires Silva:

*Os empreendimentos nasciam por força do constante ideal de criar, construir e crescer; viviam em condições difíceis, procurando progredir fabricando produtos sabidamente complexos, sobretudo em países como o Brasil; e acabavam por falhar e morrer antes de conseguir conquistar uma cadência de produção e de vendas que auto-sustentasse os custos ligados à atividade industrial. Em resumo, parecia ser mais fácil conceber um novo avião, fazer voar um protótipo, que lançar uma produção seriada em condições de se manter ao longo do tempo e permanecer ancorada em um mercado de compradores razoavelmente contínuo. (1999, p. 128)*

A Embraer, enquanto empresa que representa a indústria aeronáutica brasileira, ao redor da qual gravitam mais de 200 fornecedores de peças, partes e serviços, se consolidou porque dependia, como ponderou Ozires Silva, de “*um mercado de compradores razoavelmente contínuo*” que, diante das condições brasileiras da metade do século passado, só o Estado poderia ajudar a criar. As fragilidades do país eram obstáculos à existência da indústria, mas alguns fatores externos facilitaram a criação de condições favoráveis:

(i) os acordos de licenciamento com várias empresas alemãs, francesas e norte-americanas, para a construção de aeronaves no Brasil; e,

(ii) as contrapartidas de acordos como os negociados no governo Vargas com os Estados Unidos, com base em leis como o *Lease and Lend Law*, que acabaram por financiar muitas das empresas estatais, a exemplo da Siderúrgica Nacional, e a importação de máquinas e equipamentos para a construção de motores inclusive para aviões;

(iii) os apoios financeiros substantivos para pesquisa e ensino a instituições como o CTA e o ITA por parte dos Estados Unidos; e,

(iv) a presença de várias missões estrangeiras, em sua maioria de engenheiros militares, muitos dos quais ficavam no país para desenvolver projetos ou ensinar.

Nos estudos que dedicou à investigação sobre as economias de industrialização tardia na Europa, Gerschenkron consagrou a noção de que, na maioria desses países, o governo teve um papel decisivo na fase que chamou de *crecimento extensivo*, baseada na acumulação do capital (1962). Edward Amadeo lembra que, nesses casos, os bancos de desenvolvimento funcionam como substitutos para o mercado de capitais e proteção para os mercados até que a indústria se torne competitiva. Para Amadeo, de modo igual aos países europeus de industrialização recente, empresas e conglomerados do Japão e da Coreia receberam incentivos dos seus governos, casos não muito diferentes do brasileiro, em que empresas nacionais foram beneficiadas pelo BNDES: “*a mão forte do governo não só mobiliza capital por meio de agentes financeiros para-fiscais como orienta a alocação setorial do investimento.*” (2004).

No Brasil, a afirmação é verdadeira para as empresas dos setores de siderurgia, energia, petroquímica e de bens de capital. A chamada “mão forte do governo” pode explicar a criação e a etapa de acumulação de capital da Embraer, mobilizando poupança e catalisando investimentos; no entanto, não explica o sucesso comercial da empresa, nem sua manutenção no mercado aeronáutico internacional e expansão a partir de 1994, quando é privatizada e busca o mercado de capitais nacional e internacional, a redução do custo do investimento e maiores retornos através da melhor alocação do investimento e da inovação. Estavam dadas as condições para a implantação da indústria aeronáutica, em especial as condições políticas, em pleno período da ditadura militar, no momento em que prevalecem as idéias desenvolvimentistas.

No próximo capítulo, a história da Embraer estatal aponta aqueles fatores que foram importantes e fazem parte de uma herança incorporada e mantida na Embraer privatizada. Durante toda a década de 1990 e primeira metade do novo século, a Embraer consegue se firmar no mercado internacional e alcança posição de destaque no segmento de jatos leves e jatos regionais. Tal posição é conseguida por uma série de mudanças organizacionais de e foco da empresa, cuja cultura sai de um patamar *engineering-driven* para uma estratégia *market-driven*, com foco na satisfação dos clientes e parcerias estratégicas com fornecedores. No período de 1994 a 2004-5, a Embraer sofre mudanças que determinam um modo específico de produção do setor aeronáutico. Graças ao desenvolvimento dos projetos dos ERJ 145 e ERJ 170/190, a empresa consolida seu aprendizado de gestão de parceiros e fornecedores enquanto empresa-líder na rede das empresas do setor aeronáutico globalizada.



## CAPÍTULO V – EMBRAER, INDÚSTRIA BRASILEIRA DE AVIÕES

### 5 EMBRAER, INDÚSTRIA BRASILEIRA DE AVIÕES

A Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. começou a operar em 1970 para atender à demanda de construção de aviões Bandeirante, projetado pelo CTA, para a Aeronáutica brasileira. A empresa, até 1994, sofre altos e baixos que culminam na sua privatização: mesmo assim, ficou conhecida como ‘a estatal que deu certo’. De 1989 a 1994, a Embraer passou por grave crise, resultado de uma conjuntura mundial adversa à indústria aeronáutica, da queda na demanda dos mercados interno e externo, da perda de capacidade de poupança do Estado brasileiro e da retirada do apoio financeiro do governo à compra de aeronaves militares, às vendas e à pesquisa e desenvolvimento de projetos. A Embraer privatizada deve ao período de estatal o desenvolvimento de uma série de competências que a colocaram no centro do palco de operações da indústria aeronáutica mundial e a tornaram *player* global relevante na economia globalizada. Com a Embraer, empresa global, ampliou-se o espaço da atuação da diplomacia brasileira e a inserção institucional do país em alguns órgãos multilaterais no cenário externo, dando lugar à pletera de representação em outros fóruns internacionais relevantes.

A competitividade da Embraer pode ser parcialmente explicada pela maneira como a empresa se posiciona e se direciona desde sua origem, principalmente do ponto de vista do investimento no conhecimento tecnológico através de pesquisa e desenvolvimento de projetos, privilegiando uma cultura doméstica de inovação nos seus produtos. Depois da privatização, a empresa passa por uma reengenharia corporativa e adota novos parâmetros e metas de desempenho e produtividade. Seus legados dinâmicos, herança acumulada de conhecimento, experiência e nome no mercado, bem como sua expansão nos mercados internacionais, permitiram uma decolagem mais fácil a partir das novas bases empresariais. Por outro lado, para acompanhar o mercado aeronáutico, altamente globalizado, foram requeridos da Embraer esforços de modernização e competitividade que permitissem que a empresa se transformasse, em 2006, na terceira empresa aeronáutica fabricante de jatos regionais do mundo. Estes esforços, na realidade, se traduzem na incorporação daqueles requisitos que caracterizam as empresas multinacionais globalizadas, somados ao processo de transformação dos fatores diferenciais decorrentes de sua localização em país emergente em vantagens comparativas diferenciais.

Ao contrário do que acontece com os países de PIB mais alto e grande produtividade, para os países emergentes, que disputam uma posição entre aquelas economias mais competitivas, o ambiente institucional é hostil pela ausência de ambiente econômico propício ao florescimento da atividade produtiva nos mesmos parâmetros dos países mais ricos. Neste capítulo serão apresentados alguns dos fatores estruturais e sistêmicos da competitividade da Embraer, bem como aqueles estratégicos e empresariais, pré-requisitos de sua atuação enquanto empresa global, desenvolvidos no período de 1994 (ano da privatização) a 2004. Sob esta ótica, serão mostradas as competências e habilidades desenvolvidas ao longo de sua trajetória como estatal para posterior análise de como, após a privatização, a construção de um novo tipo de configuração empresarial, de ajuste econômico-financeiro, e a mudança radical de valores, gestão tecnológica e planejamento estratégico foram direcionados à construção de competitividade para sua inserção no atual ambiente econômico global.

## **5.1 Da criação à privatização**

Ao chamar a atenção para um dos aspectos importantes da criação da indústria aeronáutica, Ramamurti (1987) reporta que, mesmo com a maior parte da infra-estrutura tecnológica garantida, os riscos relativos aos gastos com pesquisa e desenvolvimento já absorvidos pelo governo e com os recursos da primeira encomenda alocados, o ministério da Aeronáutica não conseguiu parceiro privado, nacional ou estrangeiro, para a produção em série das primeiras 80 aeronaves Bandeirante. Segundo o autor, no caso brasileiro, a criação da Embraer como estatal foi um último recurso do governo e não sua primeira opção. (1987, p. 186). Nem mesmo a Neiva e Aerotec, empresas que àquela época tinham capacidade instalada para produzir as aeronaves, se interessaram pela iniciativa. O dado é importante porque corresponde à cultura de extremo conservadorismo e grande aversão do empresariado nacional ao risco das iniciativas em segmentos e negócios que requerem investimentos elevados.

A Embraer foi criada em 19 de agosto de 1969 e fundada em 02 de janeiro de 1970 como uma sociedade de economia mista de capital aberto, controlada pela União e vinculada ao Ministério da Aeronáutica. A empresa possui um parque industrial de 1,5 milhão de m<sup>2</sup>, com 263 mil e 500 m<sup>2</sup> de área construída em São José dos Campos, estado de São Paulo, com instalações e equipamentos modernos, como é o caso do sofisticado parque de usinagem e das instalações para a fabricação de peças em material composto. Outra importante unidade da Embraer é a Divisão de Projeto, Fabricação e Assistência Pós-Venda para trem de pouso e

componentes eletrônicos de precisão. As instalações estão ligadas a um aeroporto que serve como pista de teste, vôos e preparação dos aviões para entrega. A empresa possui também várias unidades produtivas no Brasil, subsidiárias plenas fora do país e participações em empresas estrangeiras.

Como já visto em capítulos anteriores, dado seu caráter estratégico-militar, a indústria aeronáutica recebe um apoio significativo de seus governos em todos os países em que se estabelece, principalmente nos Estados Unidos, Alemanha, Rússia, França, Itália, Canadá e China. Neste sentido, a Embraer sempre contou com apoio do governo brasileiro, seja através de incentivos fiscais e benefícios, políticas governamentais de compra e estímulo de formação de recursos humanos de alto nível, seja no fomento à execução de pesquisa básica e aplicada. Alguns fatores e medidas adotadas no período de 1967-1973 foram relevantes para a indústria nacional e para a aeronáutica, em especial:

- (i) o aumento da participação brasileira nas exportações e importações;
- (ii) a expansão do mercado financeiro e de capitais, com o aumento do número de instituições financeiras e de mecanismos de crédito e financiamento;
- (iii) a retomada da entrada de investimentos estrangeiros diretos, dirigidos principalmente para a indústria; e,
- (iv) instituição de medidas fiscais e creditícias diretas, incluindo isenção e créditos no pagamento de imposto de renda e impostos federais e estaduais sobre o valor adicionado, e financiamento e crédito subsidiado à exportação. Para administrar o pacote de medidas de incentivo às exportações foi criada a Comissão para Concessão de Benefícios Fiscais e Programas Especiais de Exportação.

A mudança no ambiente político-institucional, que se torna mais propício à expansão dos negócios e da economia, favoreceu a ampliação dos investimentos estrangeiros, materializada por um período de retomada dos investimentos, de nova política cambial, de extenso programa de investimentos públicos, em especial em infra-estrutura de transporte, telecomunicações e energia, além da aparente maior estabilidade política do país. No final da década de 1960, diante do desinteresse da iniciativa privada no Brasil, e depois de consultadas algumas empresas parceiras estrangeiras como a Fokker Aircraft of Netherlands<sup>65</sup>, o presidente da República, General Costa e Silva, cria a Embraer, empresa de capital misto, financiada em parte pelo governo e, em parte, pela iniciativa privada. O governo entrou com US\$ 10 milhões e manteve o controle acionário com 51% das ações ordinárias, e os 49%

---

<sup>65</sup> A FOKKER havia atuado no país entre 1941 e 1947, em projetos para a Força Aérea Brasileira.

restantes foram fornecidos pelo setor privado através de um programa de incentivo fiscal que permitia deduzir 1% do Imposto de Renda devido à União para comprar ações da nova companhia. Além de 80 aeronaves Bandeirante, o ministério da Aeronáutica encomendou à Embraer:

(i) o planador Urupema;

(ii) o avião agrícola Ipanema; e,

(iii) 112 jatos de treinamento, o Xavante (MB-326), fabricados sob licença da empresa italiana Aeronautica Macchi (Aermacchi).

Estas encomendas tinham como objetivo dar à Embraer garantia de sobrevivência por alguns anos, até que pudesse ganhar autonomia.

Diferentemente da indústria automobilística, em que corporações transnacionais se instalaram no país e ocuparam o papel mais importante e final da cadeia de fabricação de veículos automotores, com pleno domínio do processo produtivo, a Embraer foi criada com o objetivo de ser montadora final, dedicada exclusivamente à montagem de aviões cujos projetos aeronáuticos fossem totalmente concebidos dentro do país. Outras empresas nacionais e estrangeiras forneceriam a produção de componentes. Portanto, o surgimento da Embraer está ligado à construção de uma base própria de conhecimento especializado em sua área de atuação, base de conhecimento esta viabilizada pela criação do ITA e do CTA. Estas duas instituições criaram um núcleo fornecedor do conhecimento necessário à trajetória de autonomia e inovação tecnológica da Embraer, com base no aprendizado seletivo de tecnologias-chave para a sua estratégia industrial e na conquista de segmentos dos mercados doméstico e mundial de aeronaves de médio porte. A capacitação em pesquisa básica aplicada e a contínua preocupação com a formação de recursos humanos norteou a empresa, que procurou se apropriar de soluções tecnológicas específicas, objeto de consultorias e acordos de cooperação.

A capacitação em projetos aeronáuticos, em especial na área de aerodinâmica, permitiu assimilar as demais capacitações não propriamente tecnológicas pela associação com parceiros externos e viabilizadas, em grande medida, pela atuação governamental.

### **5.1.1 Acordos e compensações**

Os acordos de licenciamento foram grande fonte de aprendizado para a Embraer. O trabalho conjunto feito com a empresa italiana Aermacchi foi o primeiro de uma série de acordos que a Embraer usou como forma de adquirir conhecimento tecnológico. Como parte

desse acordo, vários engenheiros e técnicos brasileiros foram à Itália para treinamento e, em contrapartida, vários grupos de técnicos italianos passaram diversos períodos na sede da Embraer. Outros dois acordos tiveram como resultado grandes aportes de conhecimento e troca para a Embraer:

- (i) com a Northrop Aircraft Corporation, dos Estados Unidos, para produção de componentes para o programa do caça supersônico F-5E Tiger II (1973); e,
- (ii) de licenciamento (1974), feito com a Piper Aircraft Corporation, também dos Estados Unidos, para a fabricação de monomotores e bimotores para o mercado interno.

Este segundo acordo serve como exemplo das intrincadas relações que envolvem as trocas entre as empresas da indústria aeronáutica, que acabam por envolver governos e instituições e órgãos reguladores nacionais e internacionais. À época, o mercado brasileiro era abastecido basicamente por fabricantes norte-americanos, em especial a Cessna (com 60%), líder no mercado nacional, seguida pela Piper (20%) e pela Beechcraft (15%). As vendas das Cessna ao Brasil representavam 17% do total de suas exportações. O convite para a cooperação de licenciamento foi feito às três empresas, mas apenas a Piper atendeu a todos os requisitos da proposta, que previa:

- (i) permissão para que a Embraer tivesse progressivamente maior participação na fabricação de componentes e peças do avião no Brasil;
- (ii) o não pagamento de quaisquer *royalties*;
- (iii) permissão para modificar os *designs* dos parceiros estrangeiros sempre que necessário, para atender as necessidades do mercado local; e,
- (iv) permissão para o desenvolvimento, a fabricação e o *marketing* conjunto do avião pelos parceiros durante a vigência do acordo.

O acordo foi fechado com a Piper, que acabou por assegurar para si, todo o mercado brasileiro, incrementando sua participação nacionalmente. Como parte do plano de substituição de importações previsto pelo acordo, o Brasil aumentou as tarifas de importação para produtos semelhantes aos fabricados no país. Ao longo dos dez anos do contrato de licenciamento com a Piper, a participação da empresa no mercado brasileiro chegou a 1.523 aeronaves em 1980; a participação da Cessna caiu de 373 aeronaves em 1974 para 5 em 1976, ano em que a Piper enviava 400 kits para montagem no Brasil (Ramamurti, 1987, pp. 190-1).

Em 1973, teve início o processo junto à autoridade aeronáutica norte-americana – a *Federal Aviation Administration* – para a homologação do Bandeirante. Já nesse ano, a empresa começava a venda do avião fora do país, a princípio para os países vizinhos na América Latina e África, e pouco depois aos Estados Unidos e Europa. A internacionalização

da produção do Bandeirante foi definida como uma iniciativa prudente e cuidadosa: ao invés de ser direcionada aos mercados mais difíceis como o europeu e o norte-americano, foi dirigida inicialmente aos mercados considerados ‘mais fáceis’. Em 1973, as restrições ao consumo de combustível resultantes da crise do petróleo tornaram o Bandeirante um produto atraente: o turboélice de 18-20 lugares brasileiro era mais econômico do que seus competidores a jato. Na época, havia no mercado apenas três aeronaves no segmento de 10-20 passageiros, fabricados pelas Fairchild, British Aerospace e Havilland. A partir destes primeiros acordos e parcerias, a Embraer se coloca em novos mercados e abre espaço para seus produtos. Acordos, parcerias, compensações, off-sets passam a fazer parte da rotina de aprendizado e base do processo de inovação.

### 5.1.2 Mercados e aprendizado internacional

A partir de 1975, a Embraer aumenta significativamente suas vendas externas e, em 1977, passa a vender o Bandeirante para a Europa; em 1978, entra no mercado norte-americano. A Embraer teve que promover gestões que envolveram os governos brasileiro e norte-americano, que levaram à assinatura de um acordo bilateral entre os dois países para a certificação da aeronave. Mesmo assim, a FAA se recusou a dar a homologação diretamente à Embraer, que foi obrigada a procurar uma empresa parceira, operadora local de *commuters*, que pudesse fazer o pedido de homologação em seu nome. Dagnino, Coutinho, Ferraz e Bernardes comentam o longo período do processo que envolveu a homologação do Bandeirante pela entidade norte-americana e atribuem a demora a uma possível retaliação daquele país pela medida adotada pelo Brasil de taxar a entrada de aeronaves leves após o acordo Piper-Embraer. A medida do governo brasileiro pode ter sido entendida como uma “reserva de mercado” pelas empresas e governo norte-americanos. A homologação foi considerada uma vitória diplomática e comercial<sup>66</sup>.

O ministério da Aeronáutica teve papel de capital importância durante a década de 1970, ao assegurar o mercado tanto de aviões civis como de militares para a nascente indústria aeronáutica:

- (i) criou um grande mercado para os produtos da Embraer através da Força Aérea;

---

<sup>66</sup> Esta é uma visão que está mencionada de modo claro em Nota Técnica sobre a indústria brasileira elaborada por um consórcio entre várias entidades de pesquisa e ensino – Instituto de Economia da UFRJ; Instituto de Economia da Unicamp; FDC; Fundação de Comércio Exterior (Funcex) – para atender demanda do Ministério da Ciência e Tecnologia em 1993, e que dá parecer sobre a viabilidade da empresa diante do processo de privatização.

(ii) a Força Aérea foi um comprador dos mais cooperativos, antecipando pagamentos e novos pedidos, além de custear o desenvolvimento de novos produtos;

(iii) protegeu as vendas da empresa da concorrência internacional através de barreiras tarifárias e não-tarifárias (a tarifa de importação podia chegar de 50% para aviões do tipo Piper a zero para aqueles que não eram fabricados no Brasil); e,

(iv) usou do seu poder regulador para expandir a demanda local pelos produtos da Embraer ao criar a aviação regional no país.

Enquanto a Embraer expandia seu mercado externo, o ministério da Aeronáutica, através do DAC, criava em 1975 o Sistema Integrado de Transporte Aéreo Regional. Vinagre explica que

*Com o advento da era do jato no Brasil, no início dos anos 60, e como resultado do maior custo operacional desses aparelhos, da inexistência de infra-estrutura adequada para a sua operação, além da baixa demanda, a maioria das 400 localidades no interior do país anteriormente servidas pela aviação foram deixadas sem nenhum serviço aéreo. O sistema SITAR, criado exatamente para sobrepujar essa deficiência, dividia o país em cinco regiões distintas, a serem servidas por empresas aéreas regionais especificamente formadas para esse fim. (REVISTA FLAP INTERNACIONAL, p. 31)*

As empresas que faziam parte do Sistema Integrado de Transporte Aéreo Regional (SITAR) eram a Votec Serviços Aéreos Regionais, que operava na região centro-oeste; a Rio-Sul - Serviços Aéreos Regionais, responsável pela região sul; a Transporte Aéreo Marília (TAM) no centro-sul; a Nordeste Linhas Aéreas Regionais, que atendia o nordeste; e a Transporte Aéreo da Bacia Amazônica (TABA), à qual competia a região norte. Antes destas empresas, o Bandeirante havia sido vendido para a Transbrasil e para a Vasp<sup>67</sup>. Dessa forma, com o aumento do mercado interno, a Embraer pode aos poucos passar de essencialmente fornecedora do mercado interno para depender cada vez mais das vendas ao mercado da aviação civil internacional.

Em 1977, a Embraer faz sua primeira venda de Bandeirante para uma linha aérea regional francesa, a Air Littoral, e participa pela primeira vez da Mostra Aeronáutica de Paris, no aeroporto de Le Bourget; meses depois, fecha contrato de venda para a Air Wales; em novembro, vende mais dois Bandeirante, dessa vez para a Austrália; e em dezembro recebe a certificação francesa para a aeronave. Em 1978, com a venda para a Aero Industries Inc., a

<sup>67</sup> O Sistema esteve operacional até meados da década de 1990.

Embraer apresenta o Bandeirante na capital norte-americana, e parte para um *road-show* com o avião por 58 cidades dos Estados Unidos, onde as vendas aumentam rapidamente.

Em 1981, a Embraer vende 37 Bandeirante: nesse ano, a participação da empresa no mercado de *commuters* norte-americano supera o da Fairchild e, em decorrência da competição, começa a enfrentar batalhas judiciais fora do Brasil. A empresa norte-americana entrou com uma ação contra a Embraer, em 1982, junto ao *U.S. International Trade Commission* pleiteando uma taxaço sobre o Bandeirante no mercado local de 39% a 44% como compensação das vantagens de preço que eram atribuídas à empresa brasileira pelos subsídios que recebia do governo do país. A Fairchild perdeu a ação.

Para atender ao aumento de vendas e à necessidade de apoio técnico e serviços aos clientes, a Embraer cria subsidiárias fora do país, de capital integral:

- Indústria Aeronáutica Neiva S.A., em São Paulo, incorporada em 1980;
- EAC - Embraer Aircraft Corporation, localizada em Fort Lauderdale, Flórida, Estados Unidos, fundada em 1981;
- EAI - Embraer Aviation Internationale, localizada no aeroporto de Le Bourget, em Paris, França, fundada em 1983.

A aceitação do produto brasileiro se deveu principalmente a dois fatos, sem conexão entre si, mas igualmente de grande peso: por um lado, a crise do petróleo tornou o avião brasileiro atraente pela economia de combustível; e por outro, a desregulamentação do mercado das linhas aéreas dos Estados Unidos em 1978 levou a um aumento das empresas operadoras de *commuters*, que demandavam aviões pequenos, robustos e eficientes. O Bandeirante tinha preço bastante competitivo comparado aos dos seus principais concorrentes, o Beech B-99 e o Fairchild-Swearingen Metro III. O conteúdo importado tinha peso relativo no preço final do avião em função da isenção das tarifas de importação sobre componentes. A aeronave brasileira não sofreu desvantagens tarifárias na Europa Ocidental por ter um conteúdo de peças e componentes com origem no Mercado Comum em quantidade suficiente para ser isento de tarifas; e nos Estados Unidos, os produtos da aviação comercial estavam isentos de taxas.

### **5.1.3 Vendas e estratégias empresariais**

As vendas da Embraer tinham que ter continuidade na assistência pós-venda e nos serviços de manutenção e reposição de peças. Para atender seus clientes externos, a empresa teve que expandir suas instalações. Em Miami, Flórida (EUA), montou sua primeira



subsidiária para estocagem de peças e treinamento de pilotos, com um investimento de US\$ 11 milhões. Dois anos depois, abria a subsidiária francesa em Paris (França), no aeroporto de Le Bourget, com características semelhantes. As perspectivas de venda do Bandeirante abriram caminho para as estratégias de *marketing* internacional e a Embraer passa a participar ativamente das feiras e eventos internacionais já a partir de 1978. Em 1980, a empresa decidiu investir em grandes apresentações de seus produtos e apresentou o Brasília no encontro anual da *Commuter Airlines Association of America*. A partir deste ano, a Embraer passa a organizar encontros anuais de clientes, operadores e representantes de vendas internacionais com o objetivo de obter informações sobre a performance de seus produtos, estabelecendo intensas trocas para atendimento aos clientes. A empresa voltou-se para a estratégia da excelência e rapidez no atendimento de seus públicos.

A Embraer foi considerada uma empresa de propriedade estatal diferenciada pela sua condução e por seus resultados. Em grande parte, essa diferença é atribuída à sua relativa autonomia administrativa, que fez com que buscasse metas de lucro e seguisse uma estratégia de negócios consistente. O mercado de transporte aéreo regional internacional foi conquistado pela empresa com as linhas de aeronaves do Bandeirante (19 passageiros) e do Brasília (30 passageiros). Os dois aviões garantiram à Embraer, no passado, a liderança de vendas na categoria turbo-hélices para os Estados Unidos, o maior mercado de aviões e o maior cliente da companhia. Ramamurti entende que pelo menos quatro aspectos de sua estratégia empresarial foram particularmente importantes: o foco na fabricação de aviões turbo-hélice, uma escolha consciente pelo produto; foco no desenho da aeronave, na manufatura da fuselagem e na montagem final do avião, deixando de lado a fabricação de peças e componentes de tecnologias de alta complexidade; contínuo aperfeiçoamento e alterações em produtos existentes; a exploração e criação de oportunidades de mercado; aposta em produtos com crescente complexidade tecnológica e de *marketing*.

#### **5.1.4 Principais aeronaves civis e militares: inovação e credibilidade internacional**

O Brasília, bimotor para 30-40 passageiros, entrou em produção em 1984 e foi homologado no ano seguinte, prazo mais curto do que o processo do Bandeirante. A primeira entrega do Brasília foi para a empresa aérea regional norte-americana *Atlantic Southeast Airlines*: o avião começa sua carreira diretamente ligado à exportação, o que demonstra que a Embraer havia conquistado mercado fora do país capaz de gerar confiança para aquisição de

produtos novos. Foram produzidas várias versões do Brasília, vendidas para mais de 14 países.

No final da década de 1970, a Embraer desenvolvia o seu primeiro avião militar de projeto próprio, o treinador turboélice Tucano, para substituir os Cessna T-37 que haviam saído de fabricação. Os primeiros 118 aviões Tucano atenderam à encomenda da Força Aérea Brasileira (FAB), mas em 1983 foi fechado o primeiro contrato internacional com Honduras, seguido por novo contrato conjunto do Egito e Iraque para 120 aeronaves, sendo que 110 seriam montados nas instalações da *Arab Organization for Industrialization* no Cairo, capital egípcia. Esse contrato foi mais um marco na vida da empresa, que passava de licenciada a licenciadora dos seus produtos. Outro grande contrato do Tucano foi feito com o Ministério da Defesa da Grã-Bretanha, que deu a vitória ao consórcio Embraer-Shorts para o fornecimento de 130 aeronaves de treinamento à *Royal Air Force* (RAF). A aeronave foi produzida nas instalações da Short Brothers, em Belfast, capital da Irlanda do Norte, através de um acordo de licenciamento. Argentina, Colômbia, França, Paraguai, Peru, Venezuela, Quênia e Kuwait são alguns dos países que compraram o Tucano.

Em cooperação com a Aermacchi (1970), já mencionada, a Embraer engajou-se em estudos conjuntos para o desenvolvimento de jato de ataque para a FAB, o AX. Ao mesmo tempo, a Aeronautica Militare, na Itália, encomendara estudos preliminares de um novo jato de ataque, o AMX, conduzidos pela Aeritalia, também em cooperação com a Aermacchi. Em 1980, o ministério da Aeronáutica decidiu pela entrada do Brasil no programa italiano, decisão que levou à assinatura de acordo binacional entre Itália e Brasil. Em 1986, outro acordo de cooperação é assinado, desta vez entre Brasil e Argentina, para desenvolver um projeto brasileiro, o do EMB-123, criado para substituir o Brasília. Ainda no final da década de 1980, começaram a ser feitos os estudos para o programa EMB 145-135, jatos maiores para o transporte de até 70 passageiros.

### **5.1.5 Crise da década de 1980 e o legado do período estatal**

Desde meados dos anos 1980, o governo federal brasileiro vinha se retirando das atividades empresariais do setor público, endividado e exposto a uma crise internacional que drenou os recursos da poupança externa para longe do país. Com o fim da Guerra Fria, as mudanças geopolíticas levaram a um corte sensível nos gastos com programas militares, com reflexos negativos no meio militar brasileiro. No segmento da aviação civil, o mercado mundial entrou numa das piores crises da sua história, o que trouxe nova configuração para o

ambiente empresarial. A grande maioria das empresas sofreu drásticas reduções no pessoal de produção, tirando do mercado várias das concorrentes internacionais da Embraer, tais como a Saab, que reduziu pessoal em 15% e diminuiu a jornada de trabalho de cinco para quatro dias semanais; a British Aerospace, que fechou uma planta inteira em Hatfield e dispensou 3.000 funcionários. (Vinagre, 1994) Mesmo empresas de grande porte passaram por redimensionamento, adequando-se à nova realidade do mercado: a Boeing, maior empresa do mundo no setor, fez um corte de 5.000 empregados.

A Embraer chega à privatização com graves problemas de caixa, mas com um saldo de resultados positivos em termos de qualidade de produto, desempenho da produção e de inserção da empresa no mercado internacional. O fim da Guerra Fria muda o cenário mundial, com reflexos nas economias dos países em desenvolvimento, que até então eram os mercados tradicionais para os fluxos do capital financeiro. No entanto, com a inclusão de novos mercados ao sistema econômico do comércio global, os fluxos de investimento direto estrangeiro passam a ter as economias emergentes do leste como nichos promissores.

A evolução da produção e das vendas da empresa mostra que a década de 1970 foi voltada a atender os mercados civil e militar domésticos, em especial o militar, de onde provinha sua maior receita. No entanto, a década de 1980 vê essa relação se inverter. Os resultados em faturamento originados das vendas externas superam os das vendas internas, onde o segmento militar tem importância menor: o destaque nas vendas externas é o segmento da aviação civil, que cresce ao longo do tempo. Mesmo nos anos de crise da empresa, as vendas externas representaram o dobro das internas. O segmento militar chega a representar, em alguns anos, pouco mais de 10% do total do faturamento<sup>68</sup>.

**Tabela 12** – A Evolução da Produção das Aeronaves da Embraer (em unidades)

<b>Modelo</b>	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
<b>Civil</b>																				
Bandeirante	73	67	32	10	23	2	4	7	10	2	8	1	2	0	0	1	1	0	0	0
Xingu	25	12	18	26	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasília	-	-	-	-	-	6	20	38	46	54	55	35	15	10	7	20	17	8	12	7
ERJ-145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	32	62	81
ERJ-135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
<b>Leves</b> (Piper/Ipanema)	315	169	117	66	106	112	107	111	81	121	67	51	33	49	43	28	24	24	26	17
<b>Militar</b>																				
Xavante	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasília	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Tucano	0	0	0	26	57	49	35	45	54	10	5	0	1	5	8	18	15	-	6	-
AMX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	8	7	6	1	4	3	5	10	3
<b>TOTAL</b>	418	265	167	128	188	170	167	203	191	203	141	93	54	70	60	66	64	71	115	124

Fonte: Embraer

<sup>68</sup> Dados da EMBRAER, na revista Flap Internacional, edição comemorativa dos 25 anos da empresa.

A Embraer estatal, ao longo dos seus mais de 20 anos de existência, acumulou conhecimentos e desenvolveu competências que se incorporaram à empresa:

- **Competitividade e produtividade:** Independente da discussão sobre a quantidade de apoios diretos e indiretos repassados à empresa pelo Estado, Ramamurti mostra a inserção da Embraer no seu segmento de mercado e seus resultados inegáveis comparados às suas concorrentes Cessna, British Aerospace e Fairchild, no período de 1973 a 1982.

**Tabela 13 – EMBRAER's Exports**

Total Sales and Exports										
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Sales (U.S. \$ mil.)	36.3	53.6	79.2	112.3	102.8	115.0	171.6	171.3	237.3	205.7
Exports (U.S. \$ mil.)	—	—	5.0	20.7	12.1	38.0	70.0	85.0	102.7	95.0
Share of exports (%)	—	—	6.0	18.4	11.7	33.0	40.8	49.6	43.3	46.2

Destination of EMBRAER's Exports, 1975–82												
Type of Aircraft	Unit	Less Developed Countries (LDCs)				Developed Countries (DCs)				Grand Total	% to LDCs	% to DCs
		Latin America	Africa	Other	Total	U.S.A.	France	Other	Total			
Bandeirante	Pcs.	30	7	13	50	76	10	47	133	183	27	73
Xingu	Pcs.	1	2	—	3	—	41	7	48	51	6	94
Ipanema	Pcs.	13	—	—	13	—	—	—	—	13	100	0
Xavante*	Pcs.	10	6	—	16	—	—	—	—	16	100	0
T-27	Pcs.	—	—	—	—	—	—	3	3	3	0	100
Total	Pcs.	54	15	13	82	76	51	57	184	266	31	69

Note: Cruzeiros converted to U.S. dollars at following rates (cruzeiros per U.S. \$): 1973, 6.125; 1974, 6.790; 1975, 8.129; 1976, 10.674; 1977, 12.144; 1978, 18.070; 1979, 26.945; 1980, 52.714; 1981, 93.125; 1982, 179.51.

\*This is the only type of aircraft exported by EMBRAER that is manufactured under license.

Fonte: Compiled from company records.

Considerando o tempo no mercado das quatro empresas e os seus países de origem, onde os fatores de competitividade eram mais favoráveis pelos parâmetros das teorias de Porter e Chandler, e a produção de cada uma em relação à da Embraer, percebe-se que a empresa ocupou uma parcela de mercado significativa em espaço de tempo relativamente curto. Essa expansão se torna mais importante quando se considera que, para tal, no setor aeronáutico, requisitos como aceitação por clientes internacionais e a credibilidade e confiabilidade na qualidade e segurança do produto são fundamentais. Tais fatores, que configuram bens da empresa pela experiência adquirida ao longo do tempo, únicos, intangíveis difíceis de serem mensurados, exigiriam grande esforço financeiro e tecnológico para empresas entrantes, em especial aquelas de países menos desenvolvidos. As capacidades de liderança e de competência administrativa também foram fatores determinantes para o crescimento da empresa, como destaca Ramamurti:

*Along with the technical, marketing and financial factors that facilitated Embraer's growth were some managerial factors that contributed to its coherent and coordinated strategic behavior. First, the formal institutional design adopted for Embraer avoided from the outset some of the problems typically encountered by SOEs<sup>69</sup>. Second, and perhaps more important, Embraer's top managers were able to neutralize most of the residual problems by skillfully handling relations with external groups (including the government). These two factors were not entirely unconnected, because Embraer's only chief executive since inception, Ozires Silva, had a hand in shaping the institutional context within which he had to operate. (1987, p. 195)*

- **Gestão da empresa estatal:** Do ponto de vista administrativo, duas observações de Ramamurti chamam a atenção: a margem de liberdade e autonomia para a tomada de decisão por parte da direção executiva da empresa; e o longo período de gestão sem troca de administradores, permitindo a maturação de médio e longo prazos de políticas e projetos. Ozires Silva ocupou o cargo máximo da Embraer desde sua criação até o ano de 1986. Como estatal, a empresa teve alguma liberdade para estabelecer sua política de recursos humanos e criar metas e processos. Enquanto empresa mista, cujos dividendos eram distribuídos aos seus acionistas privados, certamente sofria algum tipo de pressão para que desse atenção ao controle de gastos e dos resultados financeiros, mesmo que seus acionistas não tivessem participação nas decisões administrativas.

- **Offsets, homologações, acordos e regulamentação internacionais:** O volume crescente de acordos e gestões internacionais no período também é significativo e indica o desenvolvimento da empresa na direção dos mercados externos, altamente conectados e dependentes entre si de uma série de procedimentos institucionalizados, como os de certificação e homologação das aeronaves. As compras governamentais e do segmento militar, pelo seu caráter estratégico, envolvem um grau ainda maior de acordos e negociações, além do cumprimento de determinações estabelecidas internacionalmente, diferentes de e acrescidas àquelas a serem cumpridas pela aviação civil.

Por sua vez, fatos como uma disputa comercial, uma denúncia de concorrência desleal, problemas de segurança em determinadas aeronaves e atos como o atentado terrorista de 11 de setembro, podem significar alterações nas regras e regulamentos internacionais, com conseqüências importantes para o mercado aeronáutico, que resultem na necessidade de alterações nas regras e normas internacionais e na obrigatoriedade do seu cumprimento. A

---

<sup>69</sup> SOE: sigla inglesa para *State Owned Enterprise*, ou empresas de propriedade estatal.

observância das mudanças normativas é obrigatória, mesmo que gere custos para as empresas ao provocar alterações nos seus processos de produção e comercialização. Os acordos de cooperação para o desenvolvimento de projetos com entidades de pesquisa e ensino ou com parceiros de risco e fornecedores também somam a estas competências. Com o desenvolvimento dos canais e meios de comunicação à distância, tais trocas acontecem com maior velocidade e enorme economia de tempo e de deslocamento no espaço.

- **Marketing e informação ao mercado:** Além dos acordos de cooperação e da certificação por entidades internacionais, as ordens ou promessas de compra, firmes ou não, funcionam como uma soma de “pontos” na credibilidade do produto da empresa. Isto se comprova pela estratégia de informação ao mercado: tão logo são firmados acordos ou pedidos, ou confirmada a participação em feiras e fóruns, eles são divulgados pela imprensa especializada em economia e aviação/aeronáutica para os veículos nacionais e internacionais. A divulgação e o conhecimento sobre as vendas ou sobre ordens de compra de determinada aeronave funcionam como uma “certificação” da qualidade e adequação do produto, dada pela aceitação e procura pelas empresas do mercado. Maior valor terá dependendo da credibilidade e poder do país ou empresa que está comprando o produto, como no caso da concorrência pelo fornecimento de aeronaves às Forças Armadas dos Estados Unidos em que a Embraer foi parceira da Lockheed Martin (o nome do consórcio vencedor foi divulgado oficialmente em meados de 2004, a concorrência foi cancelada em 2006). O mesmo vale para o acordo anunciado posteriormente de cooperação com a Índia e para a intenção de compra de aeronaves por parte da Venezuela, negociação divulgada em fevereiro de 2005<sup>70</sup>. Outro tipo de comunicação com o mercado são os contratos com bancos e seguradoras na venda de aviões e no fechamento de empréstimos e capital de risco. O mercado acompanha de perto as intenções de compra e o desempenho da empresa, anunciado publicamente de três em três meses, com reflexos nas cotações das ações e ranking da empresa dentro do setor.

- **Mercados, investimento e financiamento:** O fator de maior peso para a crise pela qual a empresa passou no final da década de 1980 e início dos anos 90 foi o afastamento do Estado brasileiro como grande financiador da indústria aeronáutica pelo esgotamento do modelo do Estado-empresário e financiador do desenvolvimento; como comprador dos

---

<sup>70</sup> A negociação divulgada amplamente pelos jornais de circulação nacional, com forte componente político de cooperação das relações exteriores do governo Luis Inácio Lula da Silva, envolvia linhas de financiamento do BNDES; o governo norteamericano se opôs ao negócio brasileiro com a Venezuela.

produtos da empresa e como assegurador de um mercado interno para esses produtos; como parceiro da empresa de caráter estratégico para a segurança e defesa do país. Outro fator negativo foi a inexistência de um mercado financeiro mais desenvolvido e sofisticado no país, ao qual pudesse ter recorrido para captar recursos a preços mais competitivos e compatíveis com os do mercado internacional. A crise foi em muito agravada pelo fato de ter buscado recursos junto aos bancos privados a preços pouco favoráveis.

Durante os anos de crise, a Embraer desenvolveu o projeto do jato regional EMB-145, responsável pelo futuro aumento de vendas da empresa. Para poder continuar com o projeto, para o qual faltaram recursos, a empresa buscou parceiros de risco entre vários fabricantes estrangeiros, responsáveis por pelo menos um terço do custo total do valor do programa. O envolvimento com um conjunto maior de parceiros foi uma estratégia para enfrentar as dificuldades de financiamento, num contexto em que já não havia mais recursos fáceis dos órgãos de fomento governamentais. O aprendizado em lidar com um número maior de parceiros e fornecedores representou enorme ganho para a empresa, modelo adotado para o desenvolvimento de outros projetos. O envolvimento da Embraer em atividades de cooperação, de subcontratação e de prestação de serviços e teve andamento em projetos importantes com a McDonnell Douglas (1987) e com a Boeing (1990). Já em plena crise, entre 1989-1995, procurou expandir a venda de serviços. O projeto do ERJ 145 foi de capital importância, em termos de aprendizado, para a consolidação da Embraer no mercado global, depois de sua privatização.

## **5.2 Os anos 1990: a liberalização econômica e o processo de privatização**

O Brasil viveu, ao final da década de 1980 e início de 90, um tumultuado processo político, agravado pelas sucessivas crises econômicas e por picos inflacionários. No início dos anos 90, com a liberalização do mercado nacional, agravam-se as crises internas, políticas e econômicas, que desembocam no *impeachment* do presidente Fernando Collor de Melo. Os resultados gerados por tais mudanças ainda são foco de debate entre correntes de economistas e cientistas políticos no país, que se dividem, grosso modo, entre aqueles que vêem avanços significativos para a indústria e economia nacionais, principalmente na criação de ambiente macroeconômico propício às atividades empresariais por via da estabilização. Outro ponto de vista vê na atividade econômica da década benefícios que não se concretizaram do modo esperado, gerando uma desnacionalização das empresas brasileiras, ao mesmo tempo em que

o efeito de agregação de valor aos setores produtivos prometidos pela liberalização não se realizou plenamente.

O processo liberalizante dos anos 90 significou uma abertura comercial sem precedentes na economia brasileira, com a redução de barreiras tarifárias e não-tarifárias ao comércio exterior e o estabelecimento do Mercosul. Ao movimento crescente de importações, no entanto, não correspondeu outro equivalente por parte das exportações, que não conseguiram manter o desempenho das décadas de 1970 e 80, mas melhoraram significativamente a partir de 2002, gerando superávits consecutivos. Não surpreende que todos os cenários construídos para a economia brasileira na virada para o século XXI reforçassem a necessidade de atingir taxas altas de crescimento das exportações.

A reforma comercial permitiu aos exportadores, via importação, acesso a bens de capital modernos e a insumos a preços internacionais que, associados a um aumento de produtividade e a um processo de especialização provocado pelo aumento da concorrência, deram às empresas brasileiras incentivos mais fortes e condições melhores de penetração nos mercados internacionais. Outro fator positivo foi a reconstrução, a partir de meados da década de 90, do sistema de financiamento às exportações em bases mais racionais.

A implantação do Plano Real (1994), avançando na desindexação da economia e aos poucos estancando os focos inflacionários da economia, produziu efeitos que se fizeram sentir nos setores produtivos, alteraram as relações dentro das cadeias e segmentos produtivos pelas novas condições para a composição de custos e repasses aos preços e criaram condições propícias para o desenvolvimento de vários setores produtivos. A possibilidade de importação e as mudanças na política cambial intensificaram esse processo. Às mudanças internas se somam as pressões do avanço do processo de globalização, que impõem novos padrões às sociedades no mundo inteiro. O sucesso da estabilização se somou à disponibilidade de capitais para os países emergentes e à valorização cambial, acompanhado pelo ritmo crescente das importações, que só é contido pela crise mexicana em 1995. A partir de 1994, os fluxos de IDE, direto e em *portfolio*, cresceram rapidamente, atraídos pela abertura e pelo crescimento do mercado interno (1,2% do PIB em 1996 e 2,7% em 1997 contra 0,5% em média durante a década de 1980). Brito descreve o caráter diferenciado dos investimentos diretos da década de 90:

*Dado seu crescimento mais que proporcional, o IDE aumentou sua participação no investimento global, evidenciando o aumento da internacionalização da economia brasileira nos anos 90. Em decorrência das necessidades de redução de custos, os novos investimentos estiveram*



*ligados a um processo de racionalização e modernização, por meio de estratégias de especialização e complementaridade produtiva e comercial [...]. Essas estratégias teriam implicado o fechamento de linhas de produtos, terceirização e substituição de fornecedores locais, fragilizando a estrutura produtiva nacional. (2003, p. 63).*

Também na mesma década acentua-se a tendência da internacionalização da produção das empresas brasileiras, embora esse processo seja maior em função da expansão comercial, para atendimento aos clientes internacionais. Em 1995, as subsidiárias brasileiras estavam presentes nos principais mercados mundiais como a UE e América do Norte, demonstrando o esforço de inserção produtiva por parte das empresas de capital nacional. Estudo do IEDI sobre os fluxos de IDE para a economia brasileira e dela para outros mercados mostra que

*“[...] a própria abertura da economia brasileira e suas conseqüências revelaram a necessidade das empresas nacionais se tornarem competitivas, interna e externamente, como forma de manter os seus mercados e potencializar os seus negócios, o que suscitou a busca por alianças com outras empresas, inclusive estrangeiras, bem como a instalação externa (escritórios de vendas, assistência técnica, representações comerciais, unidades produtivas).” (2002, p. 45).*

A quebra do padrão de financiamento, do relacionamento dos setores produtivos com o Estado e a globalização provocaram mudanças substantivas: a abertura e a estabilização terminam por impor novo paradigma produtivo. Do ponto de vista do Estado, este se vê obrigado a se retirar de setores em que exercia o papel de empresário: é criado o Plano Nacional de Desestatização, administrado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, no qual se insere a Embraer, juntamente com as empresas estatais de telecomunicações, energia e siderurgia, entre outras.

### **5.2.1 Privatização da Embraer**

Na década de 1990, no mercado aeronáutico global, várias das concorrentes estrangeiras da Embraer perdem espaço, são adquiridas ou se fundem a outras empresas maiores. O setor sofre com a recessão mundial. Vinagre registra que, ‘(...) *entre janeiro de 1991 e outubro de 1992, foram anunciados cortes de 267 mil empregos no setor aeroespacial, dos quais 197 mil na indústria e 70 mil nas companhias aéreas.*’ (1994, p. 80) Em 1992, a Embraer, mesmo tentando recuperar vendas no mercado internacional e intensificando seus contatos com o governo para solucionar o impasse em que se encontrava, não teve como fugir

de mais uma forte redução em suas despesas: fez um corte nas compras, diminuiu estoques e dispensou outros 2.500 funcionários, além dos 4 mil que já havia despedido em novembro de 1990.

Ozílio Silva<sup>71</sup>, que sucedeu Ozires Silva na presidência da Embraer após sua saída em 1986, relatou que a empresa, com o agravamento da crise no final da década de 1980 e primeiros anos da década seguinte, pouco antes da privatização, recorreu a vendas de serviços para fazer frente à crise econômica. Nesse período, a Embraer ficou com suas linhas de produção ociosas e, para gerar o ingresso de alguns recursos e não permitir que ficassem completamente inativas, vendeu produtos e forneceu serviços de usinagem de peças, materiais compostos, engenharia de qualidade e ensaios. Uma das tentativas de contornar a crise seria a diversificação da produção e da prestação de serviços utilizando a tecnologia aeronáutica sem abandonar seu foco no desenvolvimento e fabricação de aviões. Na tentativa de ser coerente com esta lógica e manter-se no mercado, a Embraer chegou a produzir desde peças para automóveis e pás para ventiladores até o desenvolvimento de *mountain bikes* em fibra de carbono com a tecnologia de materiais compostos usada para a fabricação de peças e componentes aeronáuticos. Ao relato de Ozílio, Bernardes acrescenta a informação de que ‘Em 1993, estas atividades chegaram a representar 10% do faturamento da empresa, equivalendo a US\$ 26 milhões’. (2002, pp. 20-21)

Como resultado de recurso a empréstimos bancários de curto prazo a juros altos, a empresa se envolveu numa ciranda financeira que resultou num passivo a descoberto da ordem de US\$ 1,2 bilhão no início da década. O fim da guerra Irã-Iraque, a diminuição da intensidade dos conflitos em Angola e o aumento do apoio dos Estados Unidos à indústria aeronáutica do seu país praticamente fecharam os mercados de exportação de equipamento militar fabricado pela Embraer. A queda na demanda, os atrasos e cancelamentos de pedidos aumentaram os custos de manutenção e alguns dos fornecedores especializados da empresa, como a Engesa e a Tecnasa, pediram concordata. Na época da privatização, a Embraer apresentava um faturamento de US\$ 207 milhões e um prejuízo anual de US\$ 310 milhões.

Diante das condições apresentadas pelo cenário recessivo dentro e fora do país, várias avaliações sobre a viabilidade da Embraer como investimento para a iniciativa privada foram feitas por consultorias nacionais e estrangeiras. Em 1993, um estudo sobre a competitividade da indústria aeronáutica brasileira, elaborado por um consórcio que envolvia entidades de

---

<sup>71</sup> SILVA, Ozílio Carlos da é engenheiro aeronáutico formado no ITA, fez parte do grupo de fundadores da Embraer, empresa na qual foi diretor comercial, tendo chegado a diretor superintendente com a saída de Ozires Silva em 1986.

pesquisa ligadas a universidades públicas, principalmente do Rio de Janeiro e de São Paulo, fez diagnóstico sobre a competitividade da Embraer e a viabilidade de sua aquisição por grupos privados. Considerada a perda dos financiamentos governamentais, a recessão nos mercados interno e externo e os altos custos de desenvolvimento de projetos para a manutenção da inovação dos produtos, os prognósticos para a empresa do consórcio coordenado pelos economistas Luciano Coutinho (Instituto de Economia da Unicamp) e João Carlos Ferraz (Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro) não foi em absoluto favorável à manutenção e desenvolvimento da indústria aeronáutica no Brasil.

O relato trazia como justificativa a redução da demanda para os *commuters* no mercado internacional, sem perspectivas para que voltasse a crescer: o custo do desenvolvimento de projetos neste segmento não se justificaria diante da pouca demanda. Outra razão para o desinteresse na continuidade da empresa seria que *‘a reversão da tendência de deterioração da capacidade tecnológica da Embraer (...) em áreas de algum significado para a empresa era, portanto, pouco provável.’* (1993, p. 15) O estudo apontava para o fato da empresa, apesar das más condições financeiras em que se encontrava, ter iniciado o desenvolvimento de mais dois projetos com base na idéia de uma recuperação pelo crescimento de vendas em 1989. O investimento nos projetos foi considerado *“decisão de risco bastante elevado”*, até porque os contextos nacional e internacional eram negativos e desaconselhavam a empreitada: *‘por outro lado, tal decisão envolvia a captação de recursos não disponíveis que foram obtidos de uma forma também bastante arriscada: mediante empréstimos de curto prazo’.* (1993, p. 16) Mário Vinagre, Ozílio Silva, Cláudio Moreira, Manoel de Oliveira relatam a existência de outros diagnósticos sobre a viabilidade da privatização da Embraer por empresas de consultoria e auditoria multinacionais, como a McKinsey, que também desaconselhavam a compra da Embraer.

É importante ressaltar que o processo de privatização da Embraer foi longo, encontrou diversos obstáculos e foi entendido como a possibilidade de “desnacionalização” da empresa, ainda mais considerado seu valor estratégico-militar nas áreas de defesa e segurança, e da capacidade de reprodução e manutenção de um centro de conhecimento de excelência gerador de inovação em produtos de alto valor agregado. Das perspectivas política e militar, os entraves colocados à privatização estavam ligados à natureza estratégica e de ampliação das Forças Armadas. Para o corpo de engenheiros e técnicos da empresa, havia um sentimento de que *‘a mudança da estrutura de propriedade da empresa resultaria na adoção de tecnologias e projetos desenvolvidos fora do país e assim, mais cedo ou mais tarde, na sua prescindibilidade’.* (1993, p. 83). No meio sindical, a manutenção dos empregos na indústria

aeronáutica era a maior preocupação. As empresas do setor estavam concentradas, à época mais do que em 2004, na região do estado de São Paulo ao redor das instalações da Embraer, em São José dos Campos. Diante do quadro recessivo, a mudança da estrutura societária da empresa poderia significar um movimento de demissões, além da quebra das empresas que se criaram na região para atender a indústria aeronáutica, que de fato ocorreu.

No final da década de 1980, com a saída de Ozires Silva da presidência, a Embraer, já com graves problemas internos, passa a encarar uma concorrência mais dura e diversificada. Não era mais possível competir à base de uma linha de poucos produtos, ainda mais quando novas empresas se estabeleciam no ramo aeronáutico, como no caso da canadense Bombardier. Bernardes relata que os elevados e contínuos prejuízos no início dos anos 1990, somados ao quadro de crise fiscal e institucional do Estado brasileiro, “acabaram por inviabilizar qualquer tentativa governamental para a resolução do impasse financeiro sofrido pela empresa, tornando-se impraticável a manutenção dos subsídios ou sua capitalização”. (2000)

No entanto, esta posição não é um consenso: alguns relatos e entrevistas indicam que a empresa teria tido seus problemas financeiros diminuídos se o governo tivesse aceitado algumas das medidas que foram apresentadas ao governo Collor para capitalização da empresa. O diretor financeiro da Embraer à época, Manoel de Oliveira, relembra o período de 1991 a 1994 como o “período negro” da empresa que, em suas palavras, “não tinha como sobreviver”. Oliveira enumerou uma série de medidas adotadas pelo governo Collor que engessava a empresa, inviabilizando quaisquer tentativas de recuperação:

- (i) o financiamento às exportações estava proibido;
- (ii) os acordos e operações de trocas recíprocas também não eram permitidos;
- (iii) não era possível contratar; e,

(iv) a Lei de Informática dificultava a entrada de softwares no país e, em contrapartida, os Estados Unidos retaliaram não comprando aviões<sup>72</sup>.

A procura de saídas para a Embraer envolveu autoridades como Ibrahim Eris, presidente do Banco Central; o ministro da Aeronáutica, Sócrates da Costa Monteiro; a ministra da Fazenda, Zélia Maria Cardoso de Melo; e o negociador da dívida externa brasileira, embaixador Jório Dauster, entre outros, parte de contexto político-econômico pouco favorável à Embraer. Em 1991, Ozires Silva retornou à presidência da empresa com a missão de prepará-la para a privatização. Nessa época, a situação era de tal forma crítica que,

---

<sup>72</sup> Informações obtidas pela autora durante entrevista realizada em São José dos Campos, São Paulo.

segundo Roberto Giannetti da Fonseca<sup>73</sup>, até ‘sua pretendida privatização era de viabilidade duvidosa.’ (2002, p. 287) Giannetti, cuja empresa de comércio exterior foi responsável pela venda de 14 Tucanos e dois Bandeirante para o governo colombiano, descreveu a Embraer como uma empresa ‘sem apoio do governo federal para novos aportes de capital e de investimentos, sem crédito nos bancos nacionais e estrangeiros, e muito endividada junto a seus principais fornecedores’. (2002, p. 288) Os bancos e as instituições financeiras públicas aceitavam apenas fazer a rolagem das dívidas vencidas ou a vencer no curto prazo.

Ozires Silva reassumiu a presidência da Embraer em um momento em que vencia no Banco do Brasil uma dívida da empresa no exterior no valor de US\$ 400 milhões, que fazia parte da dívida externa brasileira e era representada pelo *Multi Year Deposit Facility Agreement*<sup>74</sup>. A Embraer se viu envolvida em longas e árduas negociações com o Banco do Brasil e com o Tesouro Nacional: necessitava de concluir o mais rápido possível alguns negócios de exportação para garantir o funcionamento regular das linhas de produção do Brasília e do Tucano. O único negócio de maior porte, embora de difícil realização, era a venda dos aviões ao governo colombiano. A transação foi realizada através da Sílex Trading, numa operação de complexa engenharia financeira, que envolveu a criação, no exterior, de uma subsidiária integral.<sup>75</sup> Segundo Manoel de Oliveira, operações financeiras deste tipo, de grande criatividade, poderiam ter ajudado a minimizar o peso dos anos de crise da empresa.

Um outro fator de relevância foi o aparente desinteresse por parte de grupos empresariais nacionais pela aquisição de parte da empresa. Segundo Ozílio Silva, tampouco o presidente Fernando Collor de Melo ou a ministra Zélia Cardoso demonstraram intenção de dar apoio financeiro ou de manter grande parcela de participação do governo na Embraer. Parte do saneamento foi feito à custa de grandes demissões, em levas, em um total de 6 mil empregados. À época da privatização, a Embraer contava com pouco mais de 3 mil funcionários, dos mais de 12 mil que chegara a ter na década anterior. Várias empresas fornecedoras, que dependiam das encomendas da indústria, terminaram em falência e muitas fecharam suas portas. O município de São José dos Campos sofreu violenta recessão econômica pela situação da indústria aeronáutica. O fato movimentou a população local e, em especial, o Sindicato dos Metalúrgicos. Em reunião com dirigentes da empresa, autoridades,

---

<sup>73</sup> Nessa época, FONSECA, Roberto Giannetti era presidente da Sílex Trading, ‘trading company’ nacional da qual era sócio e executivo.

<sup>74</sup> Os *Multi Year Deposit Facility Agreement* eram títulos da dívida externa brasileira de médio e longo prazos.

<sup>75</sup> Para maiores detalhes sobre a operação, ver o livro de FONSECA, Roberto Giannetti (pp. 288-93).

políticos municipais<sup>76</sup> e dirigentes do Sindicato dos Metalúrgicos, foi decidido que se faria um abaixo assinado a ser levado ao presidente da República em favor da “sobrevivência da empresa”. Em tempo recorde, foram colhidas um milhão de assinaturas, sinal do envolvimento e da mobilização da população em função da importância vital da empresa para a economia da região.

Nos bastidores da política e do governo, houve movimentação para a formação de grupos que tivessem interesse em assumir a Embraer. A indústria aeronáutica envolve grandes investimentos e riscos, além do alto grau de especialização e valor agregado de conhecimento tecnológico, realidade muito específica e distante da maioria do empresariado nacional. No entanto, conta Ozílio Silva que chegou a ser formado grupo de interesse composto pelos fundos de pensão Sistel e Previ (Banco do Brasil) e a Inepar SA Indústria e Construção, grupo com sede no Paraná e com negócios nas áreas de metalurgia, geração de energia, construção, compensação reativa, óleo, gás, montagens e equipamentos. O grupo se dissolveu, passando os fundos de pensão a formar um novo consórcio com o Grupo Bozano Simonsen. Quando foi privatizada, as dívidas da estatal alcançavam US\$ 1 bilhão.

Depois de seis tentativas frustradas, em 7 dezembro de 1994, a Embraer foi comprada pelo consórcio de empresas e fundos de pensão liderados pelo Grupo Bozano Simonsen, um dos principais conglomerados brasileiros, com atuação nas áreas financeira, mineral, imobiliária, agrícola e industrial. O consórcio era formado pelos investidores norte-americanos reunidos por Wasserstein Perella, empresa de investimentos de Nova Iorque; as empresas do grupo Bozano Simonsen; os fundos de pensão do Banco do Brasil, a Previ, e da Telebrás, a Sistel.

O consórcio adquiriu 40% das ações com direito a voto da empresa. O principal investidor individual foi o banco de investimento Wasserstein Perella, um dos maiores dos Estados Unidos, sócio da maior corretora do mundo, a Nomura Securities (que detinha participação de 20% do capital do banco). O Wasserstein Perella passou a controlar 19,09% das ações ordinárias da Embraer, investindo cerca de R\$ 58 milhões em sua aquisição. Em junho de 1995, quando a Wasserstein Perella deixou de pagar as parcelas do contrato, o grupo Bozano Simonsen adquiriu a sua parte. Em conjunto, os três acionistas majoritários detinham 40% das ações com direito a voto<sup>77</sup>. Considerando os 10% reservados aos funcionários da

---

<sup>76</sup> À época, era prefeita de São José dos Campos a deputada Ângela Guadagnin, do PT-SP. Entre as manifestações realizadas, houve a do então político e sindicalista Luis Inácio Lula da Silva, todos contra a privatização.

<sup>77</sup> Os principais investidores do consórcio eram: Bozano, Simonsen Limited (13,65%); Sistel (10,42%); Previ (10,40%); Bozano Leasing (3,63%); Fundação Cesp (1,9%).

empresa, a Embraer foi privatizada por R\$ 265 milhões. Na privatização, estavam incluídas a Embraer Aircraft Corporation, a Embraer Aviation International e a Neiva, fabricante de aviões leves comprada pela Embraer na década de 1980.

O governo fez um programa de saneamento financeiro, com aporte de capital novo: ficou encarregado da dívida de US\$ 700 milhões e conservou 6,8% da empresa, incluída cláusula de *golden share* com poder de veto, inclusive para modificar o controle e os objetivos da empresa, conceber e modificar os programas de defesa. A propriedade estrangeira foi limitada a uma participação de até 40% do total da empresa. O edital de privatização exigia que os novos acionistas capitalizassem a empresa no curto prazo, numa proporção de cerca de 170 ações para cada lote de mil. Bernardes registra que

*A empresa foi arrematada por R\$ 154,1 milhões, 0,3% acima do preço mínimo fixado para o leilão e foi paga integralmente em títulos da dívida de estatais (“moedas podres”). Este valor foi pago integralmente com títulos da dívida pública, o que significou um deságio médio de 50% sobre o valor pago. (2000, p. 14).*

Em resumo, a trajetória da Embraer se confunde com a da indústria aeronáutica no Brasil, bem como com a sua história política e econômica. O Brasil acompanhou a tendência de muitos países emergentes de economia planejada pelo governo central, em especial durante os governos militares. O projeto de desenvolvimento do país incluiu a indústria aeronáutica como setor estratégico, não só pelas características da mobilização e aparelhamento militar, mas de soberania e integração nacional. A indústria, criada com a participação forte do governo, se ressentiu da recessão no final da década de 1980 e entra no Programa Nacional de Privatização.

Do período estatal, deixa legado de projetos e aviões bem sucedidos e o início do seu processo de internacionalização. Pouco antes da privatização, a maior parte de sua produção já era destinada aos mercados externos, em grande parte para a aviação civil. A Embraer conquistou o mercado de transporte aéreo regional internacional com a linha de turbo-hélices de 19 e 30 passageiros, que lhe garantiu liderança de vendas para os Estados Unidos. No final da década de 1980 e primeira metade dos anos 1990, a instabilidade política e o comportamento errático da economia nacional afetou gravemente a indústria aeronáutica nacional. A Embraer desenvolveu competências e conhecimentos que permitiram a sua permanência no mercado, com a venda dos aviões do programa EMB 145 ou (ERJ 145).

### 5.3 Embraer, uma empresa global

Os dados e resultados do balanço da Embraer para o terceiro trimestre de 2006, divulgados em teleconferência pela Internet, talvez sejam a melhor forma de retratar, com clareza, o perfil de uma empresa moderna, sofisticada e globalizada. O balanço é divulgado trimestralmente para profissionais do mercado financeiro e para a imprensa. A Embraer chegou ao final do ano de 2006 como a terceira maior empresa fabricante de jatos regionais do mundo, tendo superado sua concorrente canadense, a Bombardier. Os aviões e suporte de serviços da empresa estão presentes em 65 países em todo o mundo, incluindo os segmentos: defesa, comercial, executivo e corporativo. O percentual de participação dos produtos e serviços prestados pela Embraer no total da receita mudou de perfil, passando a ser:

- 66% da aviação comercial;
- 14% da aviação executiva;
- 14% de serviços; e,
- 6% do setor de defesa.

A composição descrita acima é bastante diferente daquela da Embraer de 1994-5, pós privatização, que cresce com a expansão das vendas do ERJ 145, com a participação da aviação comercial de 88% das vendas. As mudanças expressivas deram-se nas áreas da aviação executiva e da prestação de serviços, resultado do foco no cliente e de uma política de diversificação de produtos. Quanto à defesa, embora a Embraer tenha dedicado esforços ao longo do tempo para ampliar sua participação na produção e receita da empresa, este segmento sofreu diminuição significativa, em especial considerando que, em 2005, sua participação foi de 11% no total da receita.

Se em 2006 a Embraer teve uma queda de 20% em sua receita e de 27% na produção, por outro lado foi um ano de expansão para os setores de serviço e das vendas de jatos leves, os Phenom 100 e Phenom 300. Lançados em 2005, fecharam 2006 com mais de 300 pedidos em carteira. Os pedidos firmes de jatos comerciais fecharam em 150 aviões e a empresa anunciou a entrega de 160 jatos comerciais em 2007, uma vez que não conseguiu cumprir a entrega de 10 jatos ERJ 145 em função de problemas com fornecedores<sup>78</sup>. Os investimentos com a expansão, vendas e *marketing* dos jatos executivos ocupou os esforços da empresa,

---

<sup>78</sup> A EMBRAER teve problemas com a fornecedora das asas do avião, a japonesa Kawasaki, cujas instalações no Brasil foram totalmente incorporadas à Embraer.



bem como a certificação dos jatos comerciais da família 170-190. A Embraer também ampliou o alcance de sua rede de serviços e atendimentos na Europa e Estados Unidos.

**Tabela 14** – Centros de Serviço próprios da Embraer

Aeroporto	Cidade, Estado, País	Phenom 100	Phenom 300	Legacy 600	Lineage 1000
Aeroporto de Gavião Peixoto (GPX)	Gavião Peixoto, SP, Brasil	✓	✓	✓	✓
Aeroporto de Le Bourget (LBG)	Paris, França	✓	✓	✓	
Base Aérea de Alverca (LPAR)	Alverca, Portugal	✓	✓	✓	✓
Williams Gateway Airport (WGA)	Mesa, AZ, EUA	✓	✓	✓	
Bradley Int. Airport (BDL)	Hartford, CT, EUA	✓	✓	✓	
Fort Lauderdale Int. Airport (FLL)	Fort Lauderdale, FL, EUA	✓	✓	✓	
Nashville Int. Airport (BNA)	Nashville, TN, EUA			✓	✓

Fonte: Embraer – Ano 2004

**Tabela 15** – Centros de Serviço Autorizados da Embraer nos Estados Unidos

Empresa	Aeroporto	Cidade, Estado	Phenom 100	Phenom 300	Legacy 600	Lineage 1000
Aero Air	Hillsboro Airport (HIO)	Hillsboro, OR	✓	✓	✓	
Constant Aviation	Hopkins Int. Airport (CLE)	Cleveland, OH			✓	
Duncan Aviation	Lincoln Airport (LNK)	Lincoln, NE	✓	✓	✓	
Duncan Aviation	W.K. Kellogg Reg. Airport (BTL)	Battle Creek, MI	✓	✓	✓	
Eagle Creek Aviation	Eagle Creek Airport (EYE)	Indianapolis, IN	✓	✓		
Elliott Aviation	Quad City Int. Airport (MLI)	Moline, IL	✓	✓		
Landmark Aviation	Augusta Reg. Airport (AUG)	Augusta, GA			✓	
Landmark Aviation	George Bush Int. Airport (IAH)	Houston, TX			✓	
Landmark Aviation	Los Angeles Int. Airport (LAX)	Los Angeles, CA			✓	
Midcoast Aviation	Hanscom Field (BED)	Bedford, MA			✓	
Midcoast Aviation	Teterboro Airport (TEB)	Teterboro, NJ			✓	
Midcoast Aviation	Palm Beach Int. Airport (PBI)	West Palm Beach, FL			✓	
Midcoast Aviation	St. Louis Downtown Airport (CPS)	St. Louis, MO			✓	
North American Jet	Palwaukee Municipal Airport (PWK)	Chicago, IL			✓	
Premier Air Center	Dallas Love Field (DAL)	Dallas, TX	✓	✓		
Stevens Aviation	Donaldson Center Ind. Air Park (GYH)	Greenville, SC	✓	✓		
Swift Aviation Services	Sky Harbor Int. Airport (PHX)	Phoenix, AZ			✓	
West Star Aviation	Walker Field (GJT)	Grand Junction, CO	✓	✓		

Fonte: Embraer – Ano 2004

**Tabela 16** – Centros de Serviço Autorizados da Embraer na Europa

Empresa	Aeroporto	Cidade, País	Phenom 100	Phenom 300	Legacy 600	Lineage 1000
ABS Jets	Ruzyně International Airport (PRG)	Praga, República Tcheca	✓	✓	✓	
Inflight	London Stansted Airport (STN)	Stansted, Reino Unido			✓	
Ruag	Lugano Airport (LUG)	Lugano, Suíça	✓	✓		
Ruag	Munich Airport (MUC)	Munique, Alemanha	✓	✓	✓	
Ruag	Zurich Airport (ZRH)	Zurique, Suíça	✓	✓	✓	

Fonte: Embraer – Ano 2004

Ainda durante o ano de 2006, a Embraer buscou capitalização no mercado norte-americano no valor de US\$ 400 milhões, operação realizada com sucesso. Dos papéis e ações negociáveis no mercado de capitais, o maior volume está na Bolsa de Nova Iorque

(EUA). Com a nova captação no mercado norte-americano, a empresa alterou o tempo médio de endividamento para 5 anos. No final do exercício, seu caixa líquido era de R\$ 1,1 bilhão. Um dos mais fortes indicadores de que a Embraer é sem dúvida uma empresa global é a sua aceitação pela comunidade econômico-financeira internacional, perceptivelmente descolada do fato de sua origem ser um país de política e economia instáveis como o Brasil. Dentre as ações recentes que a tornam cada vez mais globalizada figuram, além da compra de participação na empresa de aviação portuguesa OGMA em 2005, a operação de crédito sindicalizado na modalidade *standby* no valor total de US\$ 500 milhões<sup>79</sup> fechada em 2006 com uma das maiores instituições financeiras do mundo, o BNP Paribas<sup>80</sup>. A operação de crédito é resultado direto do fato da Embraer ter conseguido seu “grau de investimento” das maiores agências de *rating* do mundo: em 2005, a Moody’s Investments Service classificou a empresa brasileira como Baa3, ou seja, como investimento de risco moderado; em 2006, a Standard & Poor’s concedeu à Embraer a classificação de BBB-, também situando a empresa numa zona de risco moderado. Desta forma, distancia-se do risco Brasil, ampliando cada vez mais sua capacidade de atuar com dependência cada vez menor do seu país de origem.

Em setembro de 2006, a Embraer contava com 18.336 funcionários, dos quais mais de 85% empregados nas instalações dentro do Brasil, além de gerar pelo menos mais 5 mil empregos indiretos. Na mesma época, a empresa batia seu recorde em *backlog* e sua carteira de pedidos firmes chegou a US\$ 13,3 bilhões. A empresa conta com as seguintes unidades e participações:

- Embraer SA, São José dos Campos, São Paulo; unidade de desenho, manutenção, suporte ao cliente e montagem;
- Unidade de Eugênio de Melo, São Paulo: desenvolvimento e manufatura de tubulagens, equipamentos, fuselagem, forja e acabamento; entrou em operação em 2001;
- Unidade de Gavião Peixoto: finalização das aeronaves executivas e de defesa e pista de testes; entrou em operação em 2001; e,
- Indústria Aeronáutica Neiva, em Botucatu, São Paulo; fabrica o avião Ipanema, partes e estruturas, equipamentos GSE.

---

<sup>79</sup> Do total de US\$ 500 milhões, a metade está disponível para desembolso em 3 anos com prazo de pagamento em dois anos, através de uma linha denominada Trade Finance Credit Facility; os outros US\$ 250 milhões compõem uma linha de crédito rotativo (*Revolver Credit Facility*)

<sup>80</sup> O BNP Paribas é uma das maiores instituições financeiras do mundo e oferece vasta gama de serviços bancários para sua base global de clientes. O BNP Paribas ocupou a primeira posição na categoria de *Lead Arranger e Sole Bookrunner* para empréstimos sindicalizados no *ranking* do jornal Valor Econômico.

Fora do Brasil, a Embraer conta com regionais nos Estados Unidos (Fort Lauderdale), na França, na China, na Austrália e Cingapura, além das *joint ventures* Eleb – Liebherr Equipamentos do Brasil SA com a Liebherr suíça; a Embraer Harbin, com a chinesa Harbin, e a participação na OGMA, em Alverca, Portugal. Os aviões comerciais brasileiros são usados por 30 empresas de linhas aéreas de 20 países.

A ampliação de seus serviços corresponde à expansão da venda de seus produtos. Em 2006, o ERJ 175 recebeu a certificação do FAA, o que permite que as encomendas do avião possam ser entregues nos Estados Unidos e que se intensifiquem as vendas do produto naquele mercado. Tanto o ERJ 175 quanto o ERJ 190 receberam a certificação de tipo *European Aviation Safety Agency*, que permite sua venda para operação por empresas aéreas européias. A mudança mais importante, no entanto, foi a mudança na sua estrutura societária, divulgada em março de 2006. Em comunicado oficial, o vice-presidente executivo corporativo e de relações com investidores, Antonio Luiz Pizarro Manso, anunciava aos acionistas e ao mercado que a Comissão de Valores Mobiliários havia concedido à Embraer seu registro de companhia aberta. O registro possibilitou a consequente listagem de suas ações no Novo Mercado da Bolsa de Valores de São Paulo e de seus *American Depositary Shares* na Bolsa de Valores de Nova Iorque.

O capital da empresa passou a perfazer um total de 738.699.107 ações ordinárias. Em comunicado de fato relevante ao mercado, a Embraer divulgou que, em função da reestruturação societária, a empresa incorporava e assumia a razão social de Embraer, cujas ações ordinárias e preferenciais deixaram de ser negociadas a partir de 5 de junho de 2006 e foram substituídas por ações ordinárias, na razão de uma ação ordinária por cada ação ordinária ou preferencial de emissão da antiga Embraer. Segundo o mesmo comunicado:

*Desta forma, a partir de 5 de junho de 2006, as ações ordinárias de emissão da Companhia passarão a ser negociadas no Novo Mercado da Bovespa<sup>81</sup> sob o código EMBR3, e seus American Depositary Shares na NYSE<sup>82</sup> sob o código ERJ, mantendo a proporção: 1 (um) ADR corresponde a 4 (quatro) ações ordinárias.<sup>83</sup>*

---

<sup>81</sup> O Novo Mercado é um segmento da BOVESPA destinado à negociação de ações emitidas por companhias que se comprometam, voluntariamente, com a adoção de práticas de governança corporativa adicionais em relação ao que é exigido pela legislação. Ver [www.bovespa.com.br](http://www.bovespa.com.br).

<sup>82</sup> Sigla para *New York Stock Exchange*, a Bolsa de Valores de Nova Iorque.

<sup>83</sup> O comunicado ao mercado foi divulgado pela Internet e disponibilizado à mídia nacional e estrangeira no dia 01 de junho de 2006, assinado pelo vice-presidente executivo corporativo e de relações com investidores, Antonio Luiz Pizarro Manso. Disponível no site [www.embraer.com.br](http://www.embraer.com.br), na área de imprensa e relações com investidores.

Distante em receita das demais empresas de fabricação de aeronaves líderes do mercado mundial, a Boeing e a Airbus (cujas receitas estão acima dos US\$ 30 bilhões), a Embraer tem receita significativa para o país e, em 2005, ficou em torno de US\$ 5 bilhões. De 1999 a 2001, foi a maior exportadora brasileira e nos anos de 2002, 2003 e 2004, esteve em segundo lugar nas exportações totais do país. Em 2005, a Embraer ocupou o terceiro lugar no *ranking* tanto das 100 maiores empresas exportadoras como das importadoras, sendo também a terceira maior exportadora (as primeiras foram Petrobrás e Vale do Rio Doce, da maior para a menor) e importadora no *ranking* das maiores empresas de capital nacional. O peso do fluxo de comércio exterior da Embraer se expressa também no volume das exportações do estado de São Paulo, cujo saldo da balança comercial de 2005, de US\$ 7 bilhões e 520 milhões, foi o maior do país, com um fluxo de comércio de US\$ 68 bilhões e 496 milhões<sup>84</sup>. Em consequência, não surpreende que o município de São José dos Campos tenha o segundo maior saldo comercial do Brasil, superado apenas por Duque de Caxias, no Rio de Janeiro, onde se localiza refinaria da Petrobrás.<sup>85</sup>

A indústria aeronáutica brasileira configura um caso singular e atípico, representada por uma única empresa-líder, marca de prestígio no setor de alta tecnologia mundial. A Embraer conseguiu reverter um quadro adverso de provável falência com o sucesso de vendas dos jatos ERJ 145, tendo como marco institucional a privatização e o profundo processo de reestruturação produtiva e empresarial por que passou. A intensidade destas mudanças pode ser medida, em parte, pelo fato de, já em 1999, a empresa ter se tornado a primeira empresa no total de exportações, com a comercialização no valor total de US\$ 1 bilhão e 800 milhões.

O modelo de organização industrial que se impôs, a partir da privatização, pode ser melhor compreendido como a configuração de redes centralizadas (*core networks*), em que, localmente, um conjunto formado por mais de 40 empresas de pequeno e médio portes se organizam em torno da economia gerada pela Embraer. Esta última, por sua vez, desenvolve a engenharia de projetos das aeronaves, realizando a integração e montagem dos sistemas, estruturas, fuselagem, peças e componentes, e desempenha a função de coordenadora da rede global de parceiros de riscos, fornecedoras mundiais e subcontratados locais.

Estas relações interfirmas apresentam níveis diferenciados de integração de propriedade, fluxos de transação comercial e tecnológicos, mas ligados por alto grau de integração de coordenação. Bernardes descreve a organização industrial e empresarial da

---

<sup>84</sup> Resultado da soma das exportações – US\$ 38 bilhões e 008 milhões – com as importações – US\$ 30 bilhões 488 milhões.

<sup>85</sup> Dados da FGV – Fundação Getúlio Vargas, publicados na revista Conjuntura Econômica de novembro de 2006.

Embraer como um sistema inter-empresas hierarquizador, do tipo ‘empresa-mãe’ e suas satélites e sub-contratadas (2001, p. 538). Esta representação, no entanto, está distante do que a Embraer é enquanto empresa global, e mais próxima daquela de Nye, que projeta a imagem das relações globalizadas em um tabuleiro de xadrez em 3 dimensões, onde todas as casas de cada uma das dimensões se conectam entre si, através de trocas e relações de interdependência. (2001)

Em apenas uma década (1994 – 2004, a Embraer sofre mudanças radicais que são agigantadas e adquirem velocidade na medida em que sua inserção na economia globalizada se torna mais intensa. A análise a seguir demonstra que o contínuo movimento de globalização da economia mundial resulta em uma mudança no modelo geográfico da especialização em escala mundial. A Embraer faz parte deste movimento, incorporando aos elementos comuns à globalização das empresas multinacionais aqueles que advêm de sua herança enquanto empresa estatal de alta tecnologia, localizada num país de desenvolvimento assimétrico e recente, e baixa inserção no fluxo de comércio mundial).

Considerando que a globalização se caracteriza, entre outros fatores, pelo aumento mais rápido do comércio global do que da produção, e considerando também que o setor serviços tem se desenvolvido cada vez mais em cadeias globais, percebe-se a Embraer uma empresa suficientemente ágil para acompanhar as tendências, mesmo considerada as grandes diferenças e especificidades do negócio aeronáutico. De modo geral, a Embraer se torna cada vez mais internacionalmente conectada, estabelecendo relações muito próximas de parceria e aliança estratégica com empresas que são também competidoras potenciais. A Embraer não se enquadra no tipo convencional de empresa de países da periferia ou semiperiferia do mundo. A empresa está inserida no que Dicken se referiu como “a far more complex structure, what Storper and Walker (1985) called ‘a mosaic of unevenness in a continuous state of flux’. More particularly the global economy is now ‘multi-polar’. (1992, p. 45).

### **5.3.1 Cultura corporativa: visão integradora e sistêmica**

Os novos controladores acionistas da Embraer, liderados pelo grupo Bozano Simonsen, constituíram uma nova administração com a missão de recuperar a empresa. Depois de alguns meses de uma gerência de transição, foi eleito para o cargo de diretor presidente Maurício Botelho<sup>86</sup>, ex-diretor executivo do Grupo Bozano Simonsen. Os contatos com integrantes da

---

<sup>86</sup> Maurício Botelho é formado em engenharia mecânica pela antiga Escola Nacional de Engenharia (UFRJ) do Rio de Janeiro, executivo com larga experiência, passagem pelo Grupo Odebrecht.

nova direção da Embraer, em especial com vice-presidentes e diretores/coordenadores, deixa a entender que a nova administração deixara de lado um aspecto ‘aventureiro-romântico’ da profissão e do gerenciamento de uma fábrica de aviões. Este aspecto que Bernardes chama de ‘romantismo tecnológico’ se expressa por uma certa mística com a atividade aeronáutica e com a história da Embraer, que foi criada por um núcleo pequeno de engenheiros aeronáuticos e pilotos, dentro de um quadro político de exceção, como foi a ditadura militar (2000, p. 16).

Esta imagem é reforçada pelas características de propriedade da empresa, enquanto estatal, em que havia alguma autonomia para os investimentos e pesquisas em projetos de longo prazo, com menor compromisso com os resultados, especialmente financeiros. Os aspectos citados confirmam a característica atribuída à Embraer estatal de uma empresa *engineering driven*, uma vez que fatores como a estrutura de financiamento dos projetos, condições de mercado e demandas de clientes potenciais, falta de oferta de financiamento para clientes e perda de competitividade dos produtos que embutiam grande carga de impostos só vieram a fazer diferença com a retirada do apoio governamental no final da década de 1980.

Com a nova administração, foi construída uma cultura de compromisso com os resultados econômico-financeiros e com a satisfação dos clientes. Uma das primeiras medidas tomadas foi o estabelecimento de uma nova estratégia empresarial, com base na visão de mercado e execução de plano de reestruturação profunda da empresa. Desta forma, o foco da empresa passa a ser direcionado para a satisfação do cliente.

Os novos controladores fizeram modificações na estrutura organizacional da empresa, diminuindo a distância hierárquica e acesso aos níveis de decisão. A estrutura monolítica característica do setor público, com larga escala hierárquica vertical e horizontal, foi substituída por uma escala mais achatada, que diminuiu a distância entre a direção e a planta da fábrica. As mudanças não deixaram de lado alguns dos valores da Embraer estatal, como a identidade de excelência tecnológica. Tais valores foram preservados, incentivados e adaptados à nova realidade de concorrência de mercado. A nova administração centrou seus esforços numa estratégia que tinha quatro vetores básicos:

- compromisso com os resultados e com os acionistas, construído através de reengenharia financeira e reestruturação patrimonial, organizacional e produtiva;
- reconstrução das relações com os clientes e fornecedores através de política que contemplasse os esforços da empresa para a satisfação do cliente;
- criação de Plano de Ação (PA) com a clara identificação da missão da empresa, das novas estratégias de mercado e do plano geral de reestruturação; e,

- prioridade para a viabilização do programa ERJ 145.

Para implementar as mudanças de orientação da empresa, das funções de produção e para desenvolver uma orientação de mercado, a reformulação da estrutura administrativa envolveu a renovação do quadro de gerentes, trazendo parte deles de fora da organização e promovendo outros de dentro do quadro funcional. Segundo Seiffert (2005), a reestruturação do setor chave da empresa, a vice-presidência industrial, resultou em um modelo que se estrutura em função de projetos. Este modelo aumentou a flexibilidade, autonomia e interação entre os diversos setores da área, ao mesmo tempo em que diminuiu custos e tempo de desenvolvimento de novos produtos.

Com mentalidade voltada inteiramente para o mercado, a empresa assumiu um tipo de gestão compatível com a realidade de empresa global, que se caracteriza pela necessidade permanente de gerar e desenvolver alternativas e processos de criação de serviços e produtos cada vez mais sofisticados. Ao mesmo tempo, a concorrência no mercado aeronáutico impõe também que estes produtos sejam cada vez mais baratos. A competição no setor de transporte aeronáutico se baseia principalmente nas tarifas aéreas: os preços dos fretes e das passagens aéreas são usados para atrair clientes por valores cada vez menores, a exemplo do que fazem as empresas do tipo *low cost-low fare*. Por outro lado, os custos de produção de novas e modernas aeronaves aumenta pela exigência de novos itens de segurança, pelo custo de pesquisa em busca de economicidade e melhor desempenho, de pessoal e da infra-estrutura.

Ao mesmo tempo que há pressão de alta nos custos de produção, procuram-se condições para que o custo final da aeronave não aumente, ao contrário, diminua.

Em função da realidade de mercado e das pressões dela decorrentes, Seiffert relata que todos os envolvidos na produção e comercialização de aeronaves, inclusive cientistas e pesquisadores, precisam estar conscientes de que o êxito de suas realizações depende, de forma direta, dos resultados práticos. Aqueles produtos de sucesso no mercado, que são bem aceitos e demandados pelos clientes, são os que importam para o processo de consolidação da empresa. Os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, sempre em crescimento, se justificam na medida em que os resultados medidos são considerados satisfatórios, ou seja, geram lucros para a organização e a possibilidade de mais recursos para P&D, alimentando o processo de inovação dos produtos.

Após a privatização, com a expansão das vendas das aeronaves da família ERJ 145, houve necessidade de aumentar significativamente o quadro de funcionários da empresa, o que levou a Embraer a criar e aprimorar constantemente seu programa de integração dentro da organização. O objetivo do programa é facilitar a inserção de novos contratados e de antigos

funcionários ao novo ambiente de trabalho e a adaptação à nova cultura empresarial. No caso de integração de estrangeiros transferidos para o Brasil ou brasileiros mandados ao exterior, são abordados aspectos culturais e as principais peculiaridades de comportamento do país em questão. A política de recursos humanos da empresa tem como objetivo adequar a mão de obra da organização às características decorrentes do crescimento acelerado e da internacionalização da empresa, bem como à sua atuação global com produtos de tecnologia avançada, na disputa por nichos de mercado com concorrentes fortes e agressivos. Para poder competir, procura otimizar e integrar os processos de suprimento, qualificação e manutenção de pessoal, tendo como parâmetros básicos:

- o posicionamento estratégico da Embraer;
- a preservação da cultura e identidade da empresa;
- a imagem corporativa no Brasil e no exterior,
- a agregação contínua de novas competências;
- a necessidade de obter ganhos de produtividade e redução de prazos;
- a qualidade dos produtos e dos serviços prestados aos clientes; e,
- o valor do capital humano e a pressão dos novos desafios.

As diferenças culturais entre a Embraer pós-privatização e a Embraer na metade da primeira década deste século são grandes e refletem a rapidez de seu processo de expansão e mudanças.

Como podemos observar, as diferenças no processo de socialização estão centradas na integração das diversas áreas da empresa, com foco em resultados. A prioridade que era dada aos setores industriais e técnicos deu lugar a uma gestão integrada entre as áreas industrial e comercial, com costura dada pelas áreas de treinamento e capacitação. O planejamento da empresa e o processo decisório foram reestruturados e passaram a contar com o envolvimento de todos os níveis da organização. Toda esta reestruturação, decorrente da nova postura empresarial, foi canalizada para a melhoria do desempenho. Como resultados, o ciclo de produção foi reduzido para atender novas e maiores demandas e o tempo de permanência do estoque diminuiu graças ao aumento da demanda e maior planejamento. Todos os funcionários, desde à direção à planta de fábrica, estão comprometidos e integrados por dois instrumentos de gestão: o PA e o Plano de Metas Setoriais (PMS). A mudança de valores porque passou a Embraer aumentou o nível de envolvimento com as estratégias da empresa e trouxe elevação significativa no desempenho organizacional, como demonstra a trajetória da empresa no período estudado.



A empresa se reorganizou segundo padrões integradores. Do ponto de vista de sua racionalização sistêmica, em 1996 foi dado início a um projeto denominado Redesenho de Processos de Negócio, processo dividido em 5 fases: diagnóstico do ambiente, direcionamento, especificação, implantação e operação. A construção do ambiente de negócio da Embraer se baseou nos seus novos valores, seus produtos, capacidade produtiva, metas, pontos fortes e fracos, fatores que materializaram o conceito de cadeia de valores da empresa.

Do ponto de vista da gestão do desenvolvimento do produto, este processo agora se integra a todos os demais macro-processos da empresa, com o objetivo de, como bem sintetizou Bernardes:

*[...] desenvolver produtos, novos ou modificados, voltados para o mercado com preço e qualidade assegurados por meio de processos bem definidos, recursos adequados, com metas arrojadas de custos e prazos que satisfaçam os clientes, fornecedores, parceiros, acionistas, empregados e comunidade, e que superem seus concorrentes. (2000, p. 27).*

Este processo tem, então, como diretrizes básicas:

- (i) clientes e parceiros devem estar envolvidos ao longo do processo;
- (ii) a organização é formada por equipes multidisciplinares, divididas por segmentos da aeronave;
- (iii) os custos são continuamente monitorados;
- (iv) os planos de execução se interligam pelo sistema corporativo; e,
- (v) a organização dos dados é reunida em base única, disponibilizados para toda a empresa.

Estes requisitos definiram o processo de mudança organizacional, implementado através do Projeto Transformação, cuja meta foi a melhoria do relacionamento entre os funcionários, a sua comunicação, melhoria da imagem da empresa e foco na obtenção de metas. O eixo do projeto foi a instalação do *software* SAP, que integra todos os processos produtivos e de controle da empresa. O resultado esperado deste processo de integração era o de alcançar maiores níveis de flexibilidade, interação e autonomia das ações empresariais. Este esforço se concretizou na formação de uma cultura organizacional mais voltada para a inovação e criatividade, favorecendo todos os níveis de aprendizado.

A Embraer investe num programa de adesão dos funcionários à missão da empresa: o Projeto Boa Idéia (inicialmente Programa Participação) materializa parte das idéias implementadas pela nova administração ao receber e investir em idéias e sugestões dos funcionários da empresa. Desta forma, a Embraer dá os primeiros passos para a

implementação do modelo *kaizen*<sup>87</sup> de administração, voltado para a qualidade total, trabalho em equipe, disciplina pessoal, moral alto e contínuo aperfeiçoamento. Outra técnica que mudou significativamente o processo de trabalho e de produção foi a adoção do sistema “*liaison engineering*”, que interliga as diversas áreas da empresa e que auxilia as tomadas de decisão e eventuais resoluções de problemas de uma equipe de trabalho. A meta da empresa é reduzir, cada vez mais, o tempo de montagem e entrega das aeronaves.

### 5.3.2 Competitividade e gestão dos recursos humanos

Os recursos humanos sempre foram considerados fator crítico para a Embraer pela especificidade de sua área de atuação e pela intensidade e densidade do nível de conhecimento requeridos para suas atividades. No caso da indústria aeronáutica, impõe-se a variável qualificação, pela densidade de conhecimento científico-tecnológico necessária às atividades neste segmento.

**Formação:** Do ponto de vista do conhecimento formal, os 18 mil funcionários da Embraer em todo o mundo estão quantificados percentualmente, em diferentes níveis, da forma que se segue:

- 2% do total têm mestrado e/ou doutorado;
- 4% têm algum tipo de pós-graduação;
- 28% têm nível superior completo, ou seja, terceiro grau;
- 63% têm nível médio completo; e,
- 3% têm nível médio incompleto<sup>88</sup>

Os percentuais acima demonstram com clareza o aspecto operacional da empresa, em que a maioria de seus empregados está na faixa do nível médio completo. A maioria desses empregados está ocupada no chão da fábrica, em tarefas de montagem ou administrativas de apoio. Para ocupar-se apenas da inteligência, ou seja, da criação e desenvolvimento de projetos, provavelmente seu número de empregados cairia a menos de um quarto do total.

Os rígidos padrões exigidos pela cultura organizacional da empresa demandam uma qualificação direcionada e multiplicadora. Depois do primeiro momento pós-privatização, quando houve a completa reorganização da empresa e de seus recursos humanos, a Embraer

---

<sup>87</sup> A base do modelo japonês *KAIZEN* está ligada à revolução da linha de produção introduzida pela montadora de veículos automotores Toyota a partir da década de 1950.

<sup>88</sup> Dados da EMBRAER de 2006, disponíveis em [www.embraer.com.br](http://www.embraer.com.br).

passa nitidamente a investir mais na formação de lideranças. A empresa criou um formato de aprendizado através de projetos como o Programa de Estagiários e o Programa de Especialização em Engenharia. Ambos são programas contínuos e institucionalizados, formalizados em convênios com universidades e instituições como o ITA. A mão de obra engenheira acaba por ser formada dentro da organização, com o aprendizado formal, em sala de aula, podendo ser aproveitado pelo quadro de funcionários da empresa. Os níveis mais elevados do quadro funcional vão sendo preparados, no Brasil e fora do país, para enfrentar situações de diferentes graus de dificuldade e amplo escopo. A empresa destaca um conjunto de competências que habilitem seus funcionários a enfrentarem contextos altamente competitivos e sujeitos a imprevistos: para a Embraer, competência é entendida como a transformação de conhecimentos, experiências e habilidades em ações e resultados.

**Remuneração:** A política de remuneração da empresa é compatível com sua visão de recursos humanos e administrativos. A empresa define a remuneração dos seus funcionários de acordo com as qualificações, competências e habilidades necessárias para a realização do trabalho. Seu objetivo é o de atuar como estratégia de atração e manutenção de pessoal. Para isso, estabelece uma remuneração em que há uma parte fixa e outra variável. A remuneração fixa é estabelecida em comparação com o mercado local, o valor relativo dos cargos dentro da empresa e de acordo com as qualificações, competências e habilidades. A parte variável é estabelecida em função dos resultados da empresa, tendo como objetivo estimular a produtividade, qualidade e desenvolvimento organizacional através do envolvimento, comprometimento e melhor desempenho dos empregados. Condicionada ao lucro, a parcela variável corresponde a 25% dos dividendos atribuídos aos acionistas. Para receber a parcela variável, o empregado precisa atingir o mínimo de 75% dos objetivos expressos no PA e no Plano de Metas Setoriais.

Cabe observar que a remuneração de engenheiros e demais técnicos é baseada em termos do mercado brasileiro e estabelecida em reais, a moeda corrente. No entanto, a Embraer é uma empresa global: seus custos e preços são estabelecidos por parâmetros internacionais, tendo como base o dólar norteamericano. De modo geral, a literatura sobre as multinacionais descreve a remuneração da mão de obra de países de menor renda como sendo um fator competitivo, por ser relativamente menor se comparado, em dólar, à remuneração da mesma mão de obra em países de maior renda. Neste caso, os salários estabelecidos pela Embraer, com base no mercado local, estão aquém daqueles pagos pelos mesmos cargos nos Estados Unidos, por exemplo.

Em maio de 2006, a empresa de jatos executivos leves norteamericana Gulfstream lançou comunicado pela Internet, na sua página referente a ‘carreiras’, que estaria recrutando profissionais, em São José dos Campos, município-sede da Embraer, durante dois dias em junho. Os salários médios oferecidos pela empresa estavam na faixa de US\$ 5 mil mensais, incluídos benefícios de assistência médica, seguros e outros. Segundo funcionários da Embraer e pessoas que trabalham no setor, em São José dos Campos, vários empregados da empresa se candidataram e aceitaram os termos da Gulfstream, desligando-se de seus empregos para trabalhar fora do país. Segundo os entrevistados, um dos fatores que mais pesa na decisão não é apenas o valor do salário, mas as oportunidades de um mercado mais amplo no setor aeronáutico<sup>89</sup>.

O setor aeronáutico é, portanto, não só um mercado de mão de obra de valor agregado, onde a localização da empresa em relação ao custo da mão de obra pode ser um diferencial de vantagem competitiva para uma empresa de alta tecnologia como a Embraer, como é também um mercado de trabalho globalizado, onde os empregos são oferecidos por empresas globais à uma mão de obra igualmente globalizada. Da mesma forma que a Gulfstream recrutou profissionais no Brasil, outras empresas fazem o mesmo na China, Índia, Rússia e outros. Para empresas como a Gulfstream, a vantagem está na contratação de mão de obra já qualificada para seu nicho de mercado, sem o custo do investimento e por preços menores do que os salários do seu mercado de origem.

A política salarial da Embraer segue alguns pisos básicos mas, na grande maioria dos casos, é tratada individualmente. Portanto, se o salário médio para a mão de obra com formação de nível médio completo é de R\$ 800,00 por mês, a dos engenheiro varia grandemente, dependendo do posto ou função que desempenhe na empresa e começa a partir de algo em torno de R\$ 1.800,00 para recém-formados. Embora os salários possam ser baixos na média, são aceitos em função da carreira, da pouca oferta no mercado, dos benefícios oferecidos e pela reputação da empresa<sup>90</sup>.

---

<sup>89</sup> As informações foram coletadas em São José dos Campos, oito dias depois do processo de seleção mencionado. As informações não eram precisas e variavam de acordo com o entrevistado. O relato feito neste trabalho se apropria somente daquelas informações mais consistentes. O recrutamento se deu nos dias 1º e 2 de junho.

<sup>90</sup> Não foram dados valores absolutos pelos Recursos Humanos da empresa, apenas exemplos. Informações mais concretas foram fornecidas pelo Sindicato dos Metalúrgicos da região.

**Sindicalização:** Os trabalhadores da indústria aeronáutica pertencem ao Sindicato dos Metalúrgicos de São José dos Campos. A política sindical e a influência das ações sindicais já foi mais intensa na região, onde se situam indústrias do porte da General Motors. A Embraer, como também as indústrias montadoras de veículos, vem assistindo a um processo de enfraquecimento do poder do sindicalismo. O Sindicato dos Metalúrgicos de São José dos Campos se envolve em ações sindicais pela melhoria de salários e pela redução da jornada de trabalho. Uma outra frente de ação do Sindicato na Justiça do Trabalho é contra o reconhecimento da formação de outro Sindicato, que recebe o apoio da direção da Embraer, e que congrega somente os trabalhadores metalúrgicos da empresa<sup>91</sup>.

Apesar de terem perdido alguma força, os sindicatos dos trabalhadores metalúrgicos na Europa e nos Estados Unidos são mais organizados, mais ativos, têm maior poder de negociação e dispõem de estrutura jurídica e de apoio institucional maiores. A Boeing tem história de perda de milhões de dólares com movimentos de greve de trabalhadores ou diminuição da cadência de trabalho, que provocam atrasos nas entregas das aeronaves e prejuízos contratuais à empresa. Sem mencionar multas e pagamentos de direitos trabalhistas, caso os conflitos se resolvam na Justiça. Uma das ações mais recentes do Sindicato norte-americano diz respeito às contribuições previdenciárias e fundos de aposentadoria. Os Sindicatos, além das reivindicações, são vigilantes quanto ao cumprimento das leis e contratos trabalhistas. De modo geral, os metalúrgicos cumprem à risca seu horário de trabalho e não o ultrapassam sem ganhos extras, o que nem sempre ocorre no caso da indústria aeronáutica brasileira<sup>92</sup>. No caso brasileiro, a Embraer conta com a disposição dos trabalhadores para a hora extra, cujo pagamento foi amenizado pelo sistema de banco de horas. A criação deste mecanismo implicou na redução do pagamento financeiro, sendo computadas as horas em crédito para folgas. Há ainda a participação nos lucros, coerente com a política de maior produtividade e resultados.

**Produtividade:** Entre os requisitos exigidos dos empregados da Embraer, os mais importantes dizem respeito ao cumprimento de metas e sua superação, bem como o envolvimento com os projetos e programas e a integração das equipes. Tais exigências, somadas àquelas de qualificação e habilidades, exerce pressão a favor de maior produtividade-hora por homem. O controle da Embraer sobre seus empregados acompanha o

---

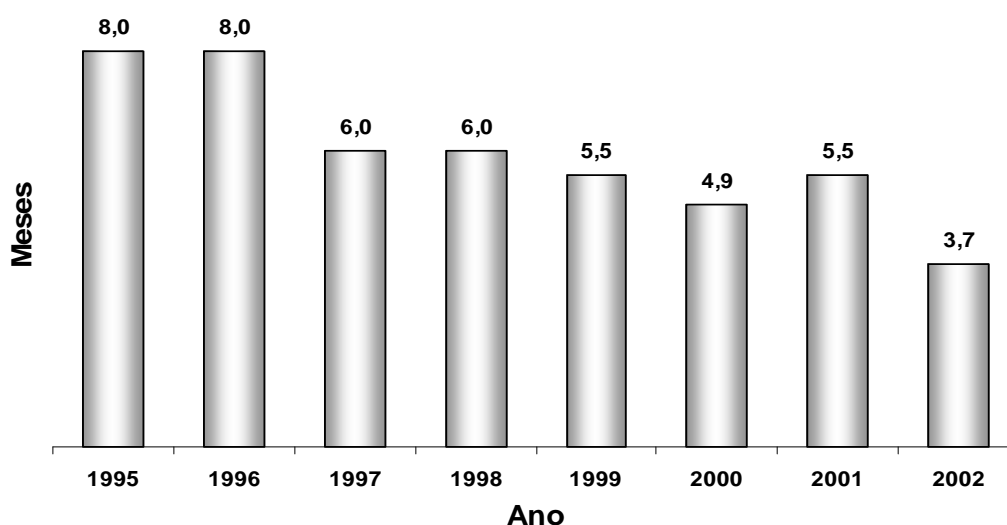
<sup>91</sup> Detalhes na página do Sindicato na Internet, [www.sindmetalsjc.com.br](http://www.sindmetalsjc.com.br).

<sup>92</sup> Em janeiro de 2007, o Sindicato de São José se mobilizou para apoiar os metalúrgicos da GAMESA situada na região, que reclamaram de salários, jornada de trabalho e tratamento dos superiores da empresa.

modelo de outras empresas globais. Mais do que a presença em determinado número de horas na empresa, o que se exige é resultado de trabalho. O empregado é estimulado a fazer seu horário com certa liberdade através do mecanismo de ‘banco de horas’, que substitui o pagamento de horas-extras. Portanto, os funcionários da empresa têm o controle das horas trabalhadas ‘a mais’, e podem negociá-las por folgas em momentos oportunos, como uma forma de remuneração.

Um dos indicadores da produtividade do setor aeronáutico é dado pela cadência do seu ciclo de produção, ou seja, o tempo médio de montagem e entrega de uma aeronave. A montagem é um processo quase todo manual, em que desde a fixação dos sistemas elétricos até a rebiteagem são feitos por indivíduos qualificados. Uma das vantagens da Embraer é a flexibilidade que adotou para aumentar a cadência e dar maior rapidez ao atendimento de seus clientes. De 1995 até 2002, este ciclo passou de 8 meses para 3,6 meses, como demonstra o gráfico:

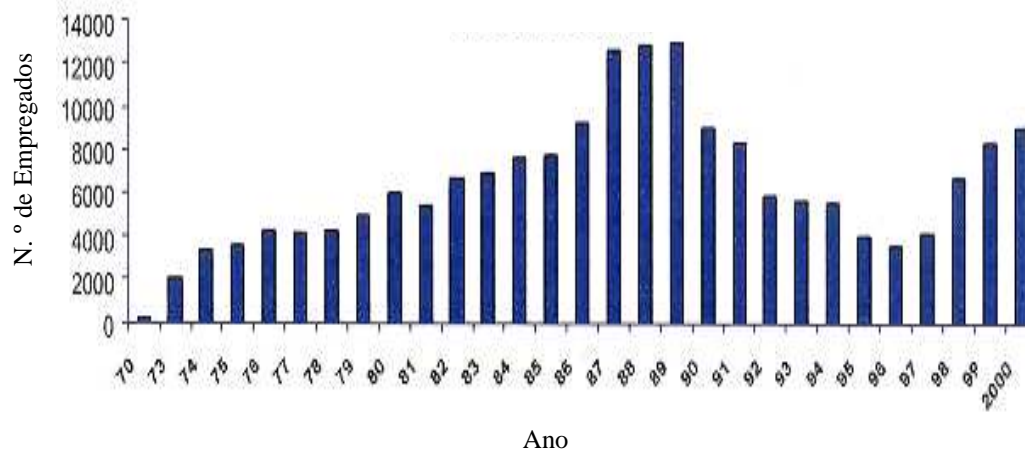
**Gráfico 14 – Ciclo de Produção**



Fonte: [http://www.embraer.com.br/em\\_06/2003](http://www.embraer.com.br/em_06/2003)

Se considerado o fato de que, durante o período de 1992 a 1998, a Embraer atingiu seu mais baixo nível de número de funcionários da década e que sua produção cresceu ano a ano, no período, fica claro que a produtividade média por unidade de força de trabalho aumentou significativamente. Abaixo, gráfico do movimento de aumento/queda de mão de obra da empresa, de sua criação a 2000:

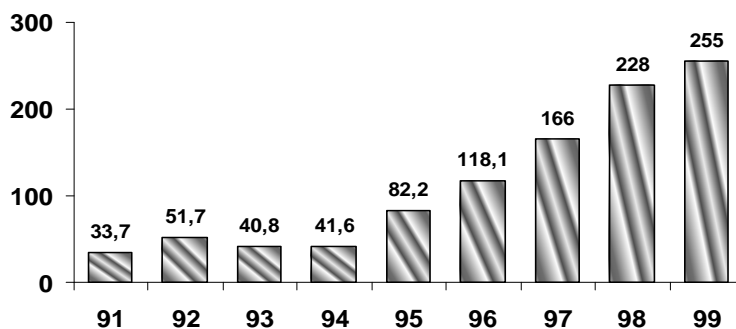
**Gráfico 15** – Evolução do Nível de Emprego Total da Embraer  
1970-99 (N.º Absolutos)



Nota: As informações sobre o n.º de empregados ano de 2.000 referem-se ao 1º trimestre desde ano  
Fonte: Embraer – Elaboração: Roberto Bernardes

A estrutura menos rígida do sindicalismo brasileiro, mesmo levando em consideração que a categoria dos metalúrgicos é das mais fortes e ativas em sua atuação, não encontra nas instituições e na sociedade política o mesmo amparo que em sociedades cujo arcabouço institucional possui maior controle e poder de coação. Desta forma, eliminam-se algumas barreiras e o empresariado usa do recurso de fazer negociações caso a caso, o que enfraquece os movimentos sindicais e de classe. No que diz respeito ao mercado de trabalho, este é um fator de pressão que enfraquece negociações salariais. Mesmo com a falta de mão de obra especializada no mercado formal, aquela que se forma nacionalmente em engenharia aeronáutica não encontra muitas alternativas de emprego. No entanto, sua formação não deixa a desejar para os mercados de tecnologia mais sofisticados, a ponto dessa mão de obra ser objeto de recrutamento por parte de empresas estrangeiras do setor, como no caso da Gulfstream.

A Embraer certamente se beneficia das condições de mão de obra mais barata em seus custos fixos de produção, especialmente em função de que seu produto é globalizado, de que mais de 95% de sua produção é vendida para o mercado internacional e de que seus preços de compra e venda são contados em dólar norteamericano.

**Gráfico 16** – Faturamento por Empregado (US\$ Mil)

Fonte: Roberto Bernardes – PGT/USP, p. 39

No entanto, o fator mão de obra barata nem sempre é, por si só, vantagem competitiva. Como lembra Berger, um dos custos que as empresas consideram quando pensam em levar para outros países sua linha de produção é o custo da mão de obra: ele figura no topo da lista das razões para *off-shoring* da maioria dos empresários. No entanto, muitos deles sabem também que um cálculo realista destes custos é muito mais complicado. Berger lembra que:

*[...] there are countries like North Korea or Liberia, where political risks are so high and the infrastructure so poor that even free labor and land would probably not be enough to entice foreign investors into setting up plants. Then there are countries on the edge: dangerous, but conceivable.*  
(2006, p. 118)

Além dos problemas de riscos políticos e de segurança, Berger considera que o que de fato importa, ao final, não são os níveis salariais mas o custo unitário do trabalho (*unit labor cost*), ou seja, o valor do trabalho necessário para produzir uma unidade de um produto ou serviço. Berger busca em Martin Wolf<sup>93</sup> a base de seu pensamento ao defender que o custo unitário do trabalho tem que levar em consideração a produtividade, o que pode ser facilmente constatado pelo fato de que trabalhadores com sólida formação e com experiência trabalham competentemente com os equipamentos mais modernos; portanto, mesmo que os salários sejam altos, eles são compensados pelo nível de produtividade alcançado, que faz com que o custo unitário do trabalho seja menor. Como exemplo, Berger cita a comparação entre um operário médio norteamericano com sua contraparte na China: segundo a autora, o trabalhador norteamericano tem capacidade de valor agregado 28 vezes maior do que o operário chinês:

<sup>93</sup> Esta discussão está presente em WOLF, Martin. “Why Globalization Works”. New Haven: Yale University Press (2004, pp. 175-77).



*The American workers are more productive because they are working with more and better capital equipment and because they make products that sell for higher prices. Better educated than the Chinese, Americans use equipment and run the factories more efficiently. Furthermore, there is less waste of valuable materials when well-trained workers catch and fix faulty runs quickly. (2006, p. 120).*

A reengenharia organizacional da Embraer, suas novas metas e valores a partir da privatização, sua posição no mercado e sua trajetória internacional como empresa cada vez mais integrada à economia global obrigaram-na à obtenção de um novo patamar de qualificação de mão de obra para que sua produtividade fosse a maior possível e que seu custo unitário de trabalho se tornasse cada vez menor e mais diluído diante dos demais custos da empresa. Este é um dos seus fatores críticos diferenciais, que se soma às condições sócio-culturais do país, adequadas ao setor aeronáutico. O baixo grau de organização sindical e conseqüente poder de barganha da categoria trabalhista acompanham a tendência mundial, mas se somam aos fatores sócio-políticos de países com alto grau de instabilidade política e pouca eficácia do sistema de leis, normas e regulamentos no cumprimento de leis e contratos. A Embraer, enquanto empresa nacional com pleno conhecimento desta cultura, sabe tirar proveito destes fatores que acabam por se somar às suas vantagens competitivas. Desta forma, seus empregados trabalham com menos poder sobre horas-extras e outros direitos, pressionados por resultados, não só pelas vantagens pessoais, mas principalmente pela manutenção do emprego e do salário. Como conseqüência, do ponto de vista da empresa, há um aumento na cadência de produção, com diminuição do tempo de fabricação de uma aeronave, o que agiliza a entrega ao cliente.

### **5.3.3 Embraer, o papel do governo nacional e as relações institucionais**

O universo das relações institucionais, aqui compreendidas por toda e qualquer relação de ordem formal com entidades sócio-políticas constituídas dentro de uma sociedade, demonstra o intrincado das relações de uma empresa global e da complexidade da rede de interconexões que se forma através de suas interações. Cada uma destas interações repercute e pode causar alterações para os demais elos da rede. Portanto, o maior grau de inserção na economia global não só aumenta exponencialmente o número de interações e o nível de integração a estas redes, como estes, interagindo a todo momento, alteram os dados e informações sobre a realidade a cada momento. Fica então evidente que o fluxo de informação deve ser estabelecido em tempo real (*real time*).

As empresas necessitam de bens públicos que não podem ser produzidos ou criados por elas mesmas. Para as empresas multinacionais dos países mais ricos, a obediência às leis, uma administração pública competente, um ambiente com baixos índices de violência, por exemplo, são premissas básicas e entendidas como pressupostos para a instalação de suas atividades. Há muitos outros fatores macro-políticos e macro-econômicos além da lei e da ordem, ou da estabilidade da moeda e garantia de cumprimento de contratos, que afetam a decisão das empresas de investir ou de localizar sua produção em outras regiões. Aos diferentes graus de desenvolvimento das sociedades, soma-se a diversidade cultural. Ao estudar as centenas de empresas multinacionais em diversas regiões do mundo, a relevância desta diversidade se impôs a Berger e seu grupo de pesquisa do MIT, pela dificuldade de fazer generalizações a partir de um modelo básico, uma vez que “the historical differences in the ways capitalism developed in Japan, the United States, the United Kingdom, Italy and Germany are perpetuated, because resources these systems generate get used in new combinations for new objectives.” (2006, p. 279)

Não se pretende aqui o estudo da atuação dos governos em suas diversas esferas, federal, estadual ou municipal, mas sim apontar algumas políticas e os seus efeitos. Durante a década de 1990, a abertura comercial do Brasil e sua maior exposição ao mercado internacional trouxeram fatos novos à economia nacional, que se reconfigura a partir de então. Um dos elementos importantes foi a desestatização de empresas até então sob controle do Estado. No entanto, como vimos em capítulos anteriores, as reformas necessárias não aconteceram na proporção e intensidade necessárias de modo a dar às atividades produtivas nacionais o impulso esperado. Alguns setores foram privilegiados por políticas especiais – como os regimes automotivos – de apoio e concessão de subsídios, enquanto outros esperam principalmente pela reforma fiscal e tributária e outras medidas de incentivo. Por outro lado, a existência de elementos de corrupção, infração às leis e dificuldade na sua aplicação, além da morosidade dos seus processos e do desrespeito aos contratos torna o ambiente nacional hostil ao investimento pela insegurança que geram, o que configura o chamado “risco Brasil”.

Do ponto de vista das relações dos governos com as empresas, os governos nacionais se orientam de acordo com suas linhas políticas e propostas de desenvolvimento sócio-econômico. Em geral, os países de renda mais baixas procuram atrair investimentos e capitais estrangeiros através de vantagens para a implantação de empresas em seus territórios, de forma a atender os objetivos de geração de riqueza. No entanto, a decisão de localização da produção e do capital segue a lógica empresarial e os fatores de risco têm peso significativo. Na economia globalizada, a produção se instala onde lhe é mais lucrativo e não pelo benefício

aos países ou regiões. Willam Greider ouviu um relato exemplar do economista e ex-vice-ministro das finanças japonês, Makoto Utsumi, sobre os novos alinhamentos organizacionais construídos a partir de sua integração global: “A sociedade sem fronteiras é muito mais adiantada do que as relações entre as nações. Os negócios ignoram as fronteiras das nações e dos governos quando se trata de moldar o futuro.” (1997, p. 215).

**Relações com o governo brasileiro:** Para muitas corporações e empresas multinacionais, a afirmação de Utsumi retrata uma realidade. No caso da Embraer, sua existência se deveu a uma decisão de governo, durante a ditadura militar brasileira, baseada nos conceitos de soberania e independência do país em setores-chave para a sua economia e política nacional e externa. Como foi visto no início deste capítulo, os investimentos financeiros, as compras governamentais, políticas e medidas econômicas foram fundamentais para a existência e construção da Embraer. Sua relação com o governo federal brasileiro se dava principalmente via Forças Armadas, através do Ministério da Aeronáutica, o que decorre da presença dos militares na presidência da República.

Deste ponto de vista, o acesso e as medidas necessárias ao desenvolvimento e manutenção da empresa no mercado eram facilitadas. Com a crise dos anos 1980 e 1990 e o decorrente Plano de Desestatização, a Embraer privatizada encontra um novo ambiente político e econômico, onde suas relações com as instituições sofreram mudanças substanciais. A nova administração criou uma área de Relações Institucionais, com profissionais dedicados às relações com o governo para as áreas de aviação civil e militar. A empresa mantém, na capital federal, um escritório cuja função, além de acolher os executivos da empresa, é sediar o trabalho dos profissionais dedicados às relações com o governo federal<sup>94</sup>.

Entrevistas feitas com os executivos dos níveis hierárquicos mais altos e médios da Embraer indicaram que estes profissionais pensam que o governo, a partir da privatização, distanciou-se da empresa, a ponto de ignorar ou não compreender a real dimensão da indústria aeronáutica e do seu significado para o país e para a região. Esta poderia ser chamada de uma ‘reclamação’ destes quadros da empresa, cujo discurso é praticamente unânime em afirmar que a empresa teve sucesso ‘apesar da falta de apoio do governo’<sup>95</sup>. Quando questionado a respeito das linhas especiais de financiamento à exportação do governo, um dos vice-

---

<sup>94</sup> O escritório fica no Lago Sul, Brasília, DF.

<sup>95</sup> Os indícios, resultado das entrevistas em profundidade com os executivos que foram feitas ao longo de dois anos e meio, levam a crer que este é um discurso adotado pela nova administração, embora se perceba uma flexibilidade maior nos pontos de vista daqueles profissionais que viveram o período estatal. Seria necessário um universo maior de entrevistados na empresa para que se pudesse ter clareza sobre esta questão.

presidentes setoriais disse, claramente, que o agente financeiro, que neste caso é o BNDES, exerce o papel de banco e que não está fazendo favor, mas que ganha com os investimentos feitos na Embraer<sup>96</sup>.

A afirmação ‘de abandono da Embraer pelo governo’ não procede integralmente. Para a privatização da empresa, além de assumir os custos do saneamento (negociação de impostos, indenizações etc), o governo permitiu o uso de títulos da dívida interna e outros papéis do governo que sofriam alta desvalorização e que foram negociados pelo seu valor de face (as chamadas ‘moedas podres’), além de facilitar alguns refinanciamentos de dívidas com o Banco do Brasil. Estabeleceu-se um mal estar em relação às relações da Embraer com o Ministério da Aeronáutica e todo o corpo militar daquela arma, relatado por oficiais gerais da ativa e da reserva, e por executivos da empresa. Do ponto de vista dos executivos da Embraer, o distanciamento se deu em função não apenas das novas diretrizes e metas da empresa, mas também pela dificuldade dos militares de aceitarem o seu afastamento dos cargos que ocupavam na empresa e do poder sobre ela. Deste fato decorreram constrangimentos e os militares deixaram mesmo de fazer encomendas à Embraer, constrangimentos que se acentuaram com a entrada da empresa francesa de aviões militares, a Dassault, na participação acionária da empresa<sup>97</sup>.

A Embraer continua usando vários mecanismos de subsídio e crédito à exportação dados pelo governo, além de isenções de impostos. Tais benefícios se dão nas três esferas de governo: a federal se encarrega, por exemplo, da isenção de imposto de importação e uso de mecanismos como o de *drawback*, mas principalmente das linhas de financiamento do BNDES, via Financiamento à Exportação de Máquinas e Equipamentos (Finamex) e através do Programa de Financiamento às Exportações (PROEX), nas modalidades pré e pós-embarque<sup>98</sup>; a esfera estadual ajuda nas negociações com o governo federal, através de autoridades e parlamentares das bancadas políticas do legislativo, e favorece a empresa com reduções ou isenções de impostos como o ICMS; a esfera municipal, da mesma forma, ajuda

---

<sup>96</sup> A afirmação foi feita durante entrevista realizada em São José dos Campos, com o vice-presidente em questão, no ano de 2004. Este mesmo executivo foi ouvido outras vezes, amais recente delas em junho de 2006, nas instalações da Embraer. Seu nome não é revelado aqui em função da preservação da fonte.

<sup>97</sup> Este fato é freqüentemente mencionado por civis e militares.

<sup>98</sup> A modalidade pré-embarque financia a produção da parcela destinada à exportação, com juros que se compõem do custo financeiro, da remuneração do BNDES e da remuneração financeira que concede o crédito; a modalidade é um refinanciamento dado ao cliente no exterior na compra de bens e serviços, operado por meio de desconto de títulos de crédito ou de transferência dos direitos creditícios. Os juros se compõem de taxa de desconto e outros encargos (taxas administrativas e comissão de compromisso). Detalhes disponíveis em [www.bndes.gov.br/linhas/eximos.asp](http://www.bndes.gov.br/linhas/eximos.asp).

com resoluções políticas e com isenções de impostos como o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Políticos como Geraldo Alkmin do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), Ângela Guadagnin do Partido dos Trabalhadores (PT) e Zulaiê Cobra (PSDB) são alguns dos nomes que reconhecidamente se transformaram em canais dos pleitos da empresa. Em todos os casos, a importância da manutenção da empresa e seu crescimento diz respeito à vida política e econômica tanto da cidade e do município de São José dos Campos como pela sua importância para o estado de São Paulo e também para o país, como se expressa pelo seu peso de geradora de riqueza, novos negócios e empregos, como vimos anteriormente neste capítulo.

**Contencioso Embraer-Bombardier: o papel das instituições governamentais e internacionais:** A maior exposição da Embraer à competição na economia globalizada cria novas necessidades, cujas soluções requerem apoio das instituições nacionais. O exemplo de maior visibilidade neste sentido foi o contencioso Embraer-Bombardier, que ocorre justamente na fase de reestruturação da empresa, quando de duas concorrências para a venda de:

(i) 50 jatos ERJ 145 para a empresa norteamericana Continental Express, sendo 25 pedidos firmes no valor de US\$ 375 milhões e opções para mais 175 aeronaves, em 1996, durante a feira de Farnborough, na Inglaterra; e,

(ii) 67 jatos ERJ 145 para a empresa aérea regional American Eagle, subsidiária da norteamericana American Airlines. O processo se deu em disputa durante o Salão Aeronáutico de Le Bourget, na França, em 1997, quando a Embraer ganhou o contrato de fornecimento dos seus aviões regionais para voarem a rota Chicago-Dallas, nos EUA. O valor do contrato era de US\$ 1 bilhão dólares.

Este último contrato, disputado pelas duas empresas, era considerado um dos mais importantes na época, uma vez que os estudos de mercado mostravam que a maioria das empresas regionais já haviam aumentado a sua capacidade de atendimento ao mercado com a compra de novas aeronaves ou feito a reposição das aeronaves sem condições de operar.

Além da venda, o contrato incluía peças de reposição e assistência técnica. As vendas firmes somavam US\$ 1 bilhão e 600 milhões, e as opções de venda somavam mais US\$ 3 bilhões e 300 milhões, a serem cumpridas no período de sete anos. O contrato era determinante para a consolidação do processo de recuperação da Embraer, que com a ajuda do Finamex, linha de financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, pode viabilizar a venda das aeronaves através do crédito ao comprador (*buyers credit*).

A modalidade do financiamento foi sem dúvida decisiva para o fechamento do contrato com a American Eagle, em condições melhores do que as da concorrente Bombardier: a empresa brasileira ofereceu financiamento de 100% do valor da operação, com juros compatíveis aos do mercado internacional e com prazo de 15 anos.

A disputa entre a Bombardier e a Embraer não se restringiu às pistas e *stands* de venda: a empresa canadense acusou o governo brasileiro de subsidiar a fabricação de aviões e questionou junto à OMC a modalidade de equalização das taxas de juros dos financiamentos concedidos pelo Programa de Financiamento às Exportações dada pelo Banco do Brasil. A disputa acabou por gerar um longo processo contencioso entre as duas empresas que envolveu as representações diplomáticas bem como órgãos governamentais dos dois países, bancas de advocacia em seus países, nos Estados Unidos e na Suíça para a construção de argumentos e recursos junto à OMC. O contencioso acabou por questionar a OCDE, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, uma vez que as disposições sobre taxas de juros usadas pela OMC são aquelas do ‘Acordo da OCDE sobre as Normas Para Créditos à Exportação com Apoio Oficial’. A este respeito, o vice-presidente de Relações Exteriores da Embraer, Henrique Costa Rzezinski, em nome da empresa expressou publicamente a opinião de que:

*O Brasil e outros membros da OMC não devem estar sujeitos, na OMC, às normas elaboradas por outra organização internacional à qual eles não pertençam. Uma coisa é incorporar as normas existentes de outra organização à OMC; outra coisa muito diferente é dar a outra organização – neste caso, a OCDE – o poder de criar novas regras para a OMC. (RZEZINSKI, s/ data, p. 4).*

Importante notar como no discurso da Embraer, a empresa se confunde com o país do ponto de vista institucional. Da mesma forma, os executivos da direção da Bombardier se referem à empresa como “a deep-rooted pan-Canadian national company”.<sup>99</sup> A rigor, as empresas não têm fronteiras, uma vez que estão ligadas a uma série de interesses de mercado que perpassa os interesses dos governos nacionais e dos seus países. Os mesmos fornecedores, empresas de diferentes nacionalidades e origens, participam de programas e projetos de aviões tanto da Embraer quanto da Bombardier. As duas empresas podem trabalhar junto e desenvolver projetos com os mesmos parceiros estratégicos, o que significa que, para a cadeia

---

<sup>99</sup> A expressão foi retirada de documento que subsidiou o Presidente e Diretor Executivo da BOMBARDIER, Paul M. Tellier em palestra feita em Vancouver, no Canadá, em 5 de dezembro de 2003. O documento foi concedido pela Embraer.

produtiva, interessa a manutenção dos fabricantes. Os aviões que produzem garantem a eles a venda de seus produtos e serviços, assegurando-lhes a sobrevivência no mercado.

Por outro lado, os contenciosos acabam por servir de jurisprudência – se é que o termo se aplica – para outros contenciosos gerados por motivos semelhantes, o que não é tão difícil no setor aeronáutico, a exemplo do que acontece com a Boeing e a Airbus historicamente, uma vez que ambas competem pelo mesmo segmento de mercado. Para o Brasil, que apenas recentemente começa a aumentar seu grau de internacionalização e exposição ao mercado internacional, contenciosos comerciais em âmbito internacional ainda são pouco numerosos e servem de aprendizado às poucas empresas brasileiras que se internacionalizam. O Departamento de Defesa Comercial (Decom) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), no início da década de 1990 tinha apenas seis demandas por processos internacionais. Ao final da década, eram mais de 60 demandas na área de defesa comercial, número ainda pequeno e que demonstra pouca inserção no mercado internacional.

A importância deste contencioso, além do aumento da exposição da empresa e do país à comunidade econômica internacional, foi o de demonstrar que a Embraer é *player* de relevância no cenário global, pelas repercussões e pelo papel desempenhado, que terminou por resultar na intensificação das relações bilaterais Brasil e Canadá e em uma trégua monitorada entre as empresas. Na verdade, a exemplo da Boeing e da Airbus, a Bombardier também é amparada pelo governo canadense através de mecanismos semelhantes àqueles que amparam a Embraer. Vale lembrar que, como a Embraer, a indústria aeronáutica do Canadá foi criada pelo Estado e cresceu como estatal até sua venda ao Grupo Bombardier.

**Relações institucionais:** Como consequência da participação específica no mercado aeronáutico, a Embraer se relaciona com complexa rede de normas técnicas, jurídicas, políticas internacionais e de diversos governos nacionais. As relações de trabalho, as regras contratuais, as relações econômico-financeiras, os órgãos de governo e entidades de classe, as entidades internacionais de meio-ambiente, de certificação de aeronaves e de suas partes, as normas aeroportuárias, de controle de voo e de espaço aéreo, de segurança e saneamento devem ser conhecidas e obedecidos os seus padrões.

Acidentes como o ataque terrorista de 11 de setembro afetam significativamente o setor aeronáutico quando, por exemplo, a FAA, órgão máximo da aviação norte-americana, estabelece que a porta da cabine dos pilotos deve ser blindada e ter dispositivos especiais de segurança. De modo geral, estas normas tornam-se internacionais por força de o espaço aéreo ser partilhado por inúmeras companhias operadoras, com origem em praticamente todos os

países do mundo. A regulação técnica internacional do transporte aéreo foi desenhada na Convenção de Chicago (EUA), em 1944, que estabeleceu os padrões técnicos e legais para a operação internacional dos serviços de transporte aéreo.

A regulação econômica ficou a cargo dos acordos bilaterais entre países, dos acordos comerciais entre empresas e do mecanismo de fixação de tarifas da IATA. Pasin e Lacerda afirmam que os acordos bilaterais são o principal instrumento regulador do transporte aéreo internacional, que

*[...] controlam o acesso aos mercados, estabelecendo os direitos de tráfego e regras tais como quantas empresas podem operar nas rotas entre os países signatários. Muitas vezes eles estabelecem ainda a capacidade que pode ser alocada nas rotas, as frequências dos vôos, a forma de fixação de preços e se é permitido que as companhias apanhem tráfego em terceiros países. (2003, p. 219).*

O processo de liberalização do transporte aéreo começou em fins da década de 1970 no mercado norteamericano e expandiu-se internacionalmente. O relaxamento das restrições à entrada de novas empresas foi seguida pela redução de controle sobre os preços das passagens. Os primeiros resultados positivos se fizeram sentir com a consolidação da desregulamentação do setor pela criação da *Airline Deregulation Act* (outubro de 1979), baseado em acordos bilaterais. Ao contrário dos Estados Unidos, os países da Europa se basearam em um acordo multilateral entre os membros da UE para seu processo de desregulamentação. Na América do Sul, a Associação Internacional de Transporte Latino-Americano (AITLA) é composta por 19 membros (empresas aéreas da região, que incluem TAM, Gol e Varig), que desempenha o papel de conduzir e coordenar os esforços de seus integrantes para a solução de problemas e iniciativas de colaboração no âmbito da América Latina. O Brasil tem acordos bilaterais com 64 países que especificam direitos de tráfego, determinação de capacidade, rotas e tarifas.

Além de adequar seus produtos às limitações do mercado, os fabricantes de aeronaves devem observar as regras internacionais como as que limitam a emissão de gases e ruídos, que determinam os padrões sanitários e de segurança das aeronaves. Os processos de reconhecimento e certificação de novos modelos de aeronaves pelas diversas entidades



homologadoras<sup>100</sup> envolvem fatores político-econômicos, inclusive de defesa de mercado ou de negócios para determinadas empresas. Muitas vezes, os processos de certificação se tornam extremamente demorados e podem prejudicar a entrega de aeronaves aos clientes. Por isso, tão logo os projetos entram em fase de testes, já passam a ser acompanhados por especialistas dos órgãos certificadores, que se conversam entre si para acelerar os procedimentos e conhecimento sobre os novos modelos de aeronaves. As homologações e certificações dos jatos ERJ 170/190 foram feitas em tempo menor do que as do ERJ145. No caso dos ERJ 170/190, à medida em que os testes da aeronave e de vôo. Foram sendo feitos, os órgãos homologadores acompanhavam as etapas e recebiam relatórios, além de se fazerem representar por técnicos que se juntavam às equipes que desenvolviam os projetos. Este procedimento facilitou o processo de certificação e diminuiu o prazo de homologação.

O aprendizado da Embraer com certificações e homologações começou em sua fase de empresa estatal. Quando das primeiras vendas de aviões brasileiros para os Estados Unidos, desde então maior comprador das aeronaves brasileiras, foram estabelecidos contatos entre o CTA e o FAA em termos de convênios de cooperação para que os processos ligados às vendas aos Estados Unidos pudessem ocorrer no menor espaço de tempo. Uma das mais importantes certificações de uma aeronave é aquela dada ao motor, que independente do avião, tem que ser certificado separadamente.

#### **Atores do arranjo institucional local de grande interação com a cadeia aeronáutica:**

Apesar de serem instituições locais, um conjunto delas tem papel relevante na inserção da Embraer no cenário global pela sua atuação como facilitadores de obtenção de recursos ou vantagens para manutenção ou ampliação do seu status como empresa global. Algumas destas instituições foram criadas para atender a Embraer, como é o caso da AIAB, ou foram criadas em função do atendimento de sua necessidade de mão de obra especializada ou de suprimento de insumos. Outras trabalham ainda como intermediárias entre diversas instâncias do setor empresarial e dos governos federal e estadual e com agentes e instituições internacionais.

---

<sup>100</sup> Em geral, os países onde a indústria montadora ou a indústria fornecedora da cadeia de produção aeronáutica estão presentes têm um órgão que é certificador dos padrões e tipo das aeronaves. No caso do Brasil, é o Centro Tecnológico Aeroespacial, o CTA, o órgão certificador. O CTA mantém convênios com outros órgãos de outros países, como o FAA (EUA). Tais convênios, muitas vezes, facilitam a certificação das aeronaves em outros países, processo imprescindível para a operação das aeronaves dentro dos espaços aéreos nacionais.

- **Educação:** Além do CTA, subordinado ao Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento (Deped) do Ministério da Aeronáutica, existe ainda para a formação e pesquisa na engenharia aeroespacial o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), aos quais estão relacionados o ITA, o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), o Instituto de Estudos Avançados (IEAv), e o Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI). A formação de recursos humanos se dá através do ITA, na graduação e pós-graduação de engenheiros em várias especialidades. O INPE é um órgão de pesquisa ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, que também oferece pós-graduações. Mais duas instituições merecem destaque: a Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) e a Universidade de São Paulo (USP). Apesar da grande interação no passado da Embraer com todas estas instituições, a partir da privatização os laços se tornaram cada vez menores e a Embraer escolheu o caminho da educação corporativa para a especialização de seus engenheiros. Além do ensino superior, a Embraer recebe apoio do chamado Sistema “S”, através do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)-SP, para a formação de mão de obra operacional e de especializações;

- **Programa de Expansão da Indústria Aeroespacial Brasileira (PEIAB):** programa cujas ações são direcionadas ao estímulo da instalação de capacidade industrial de parceiros no Brasil, à contratação de serviços e compra de produtos dos parceiros brasileiros pelos parceiros estrangeiros, além de trabalhar as autoridades federais, estaduais e municipais no sentido de apoiar na implantação de capacidade tecnológica industrial não disponível no país. Promovido pela Embraer, prefeitura de São José dos Campos e demais parceiros institucionais;

- **Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp),** em associação com a **Fiesp;**

- **Fundação Pró Vale:** instituição de fomento a pequenas e médias empresas de base tecnológica criado em 1992, com o apoio da **Associação Comercial e Industrial (ACI)** de São José dos Campos, Sebrae-SP e Univap;

- **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico (SMDE):** criada em 1997 pela prefeitura de São José dos Campos para promover ações governamentais direcionadas ao desenvolvimento local. Em ação conjunta com a Embraer e o apoio financeiro da **Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (Fapesp),** promove a implantação de um condomínio industrial aeronáutico na região, que fomenta as atividades de empresas aeronáuticas da

região; outras ações patrocinadas pelos mesmos atores e pelos **Ciesp e Fiesp** têm como objetivo a ampliação das exportações das empresas locais;

- **Associação das Indústrias Espaciais Brasileiras (AIAB):** representa os interesses de classe do segmento aeroespacial e aeronáutico. Desempenha importante função estratégica e é presidido por ex-engenheiro da Embraer. Fundada em 1993, congrega 25 empresas do setor. Desenvolve atividades no Brasil e no exterior, além de representar os interesses das empresas deste segmento junto a órgãos governamentais e ao Congresso Nacional;

- **Sindicato dos Metalúrgicos e Engenheiros:** participação na discussão do desenvolvimento na região e processos de reestruturação tecnológica e seus impactos sobre os trabalhadores; e,

- **Confederação Nacional dos Metalúrgicos:** entidade sindical nacional que congrega a classe trabalhadora de toda a indústria metalúrgica do país.

Os atores institucionais locais interagem com a Embraer, entre si e com os demais em todo o país. Da mesma forma, ao levar seus serviços e produção para outros países, a Embraer é obrigada a reconhecer os atores institucionais locais e com eles interagir. Todos funcionam como agentes facilitadores das atividades da empresa, se bem coordenados.

No caso de outros países, as políticas nacionais dos seus governos afetam diretamente as decisões de investimento das empresas. A natureza e características da economia que vai abrigar um investimento direto estrangeiro na produção têm que ser levar em consideração, uma vez que as razões das empresas multinacionais se estabelecerem fora do seu país de origem são, basicamente:

- (i) a exploração de fontes e matérias primas locais;
- (ii) para explorar o mercado consumidor local ao substituir importações;
- (iii) para aproveitar as vantagens de mão de obra e acesso mais fácil ao capital; ou,

- (iv) para usar a nova localização como plataforma para exportação tanto de produtos acabados quanto de partes e peças. Ao divisar oportunidades na China, a Embraer estabeleceu, em 2002, uma *joint venture* com a empresa local Harbin Aircraft Industry Group Col., Ltd., e a Hafai Aviation Industry Co., Ltd. (subsidiárias da China Aviation Industry Corp. II, ou AVIC II), que prevê troca de conhecimentos, a fabricação conjunta e venda de aviões da linha ERJ 145. Parte do acordo previa a compra, por uma das empresas operadoras de rotas regionais controlada pelo governo chinês, de 100 jatos regionais da Embraer. Para que um investimento como esse seja rentável, são estudadas as condições do país em relação à legislação para importação e exportação no que toca às barreiras tarifárias e não-tarifárias, aos requisitos de conteúdo local dos produtos para o caso de exportações, além de outras medidas

de regulamentação comercial. O escritório e a fábrica da Embraer, na China, servem também como base para abertura de novos mercados na região e marca a presença da Embraer na região, de grande potencial para a aviação regional, devido às grandes dimensões daquele país, e ao potencial mercado do consumidor. Durante este processo, a empresa é obrigada a procurar o apoio dos órgãos governamentais locais e das instituições vinculadas ao setor aeronáutico para viabilizar seus projetos.

Outro fator relevante nas políticas nacionais é a legislação que regula os diversos setores em cada país. As leis que dizem respeito ao sistema financeiro, às políticas industriais e de ciência e tecnologia, às patentes, ao comércio exterior, meio ambiente, saúde e às questões trabalhistas afetam de modo direto a vida das empresas. No caso do setor aeronáutico, uma destas instituições que se reflete em toda a cadeia, em todo o mundo, são as conhecidas *scope clauses*, que resultaram de acordos sindicais específicos do mercado trabalhista norte-americano e que empõem limitações à quantidade de aeronaves de maior porte que cada operador regional pode ter. Estas cláusulas constam dos contratos de trabalho dos pilotos nos Estados Unidos e limitam também a capacidade de empresas aéreas norte-americanas de contratar mão de obra terceirizada de subsidiárias que pagam menores salários. As *scope clauses* definem a abrangência do trabalho do piloto, definindo o tipo de aeronave ele pilota em função do seu porte e o nível salarial para cada categoria de piloto. O movimento de classe evita permitir que os pilotos ganhem menos por operar um jato regional, de menor porte. Estas cláusulas contratuais acabam por se transformar em uma barreira ao crescimento das empresas de transporte regional. Como os Estados Unidos são o maior mercado para esta categoria de aviões, a indústria também é atingida por seus efeitos.

#### **5.3.4 Reestruturação financeira, societária e participação no mercado**

Após a privatização, a Embraer desenvolveu estratégias financeiras destinadas a prover a empresa de uma estrutura de capitalização compatível com suas operações. Entre as medidas adotadas, duas foram centrais: o alongamento do perfil das suas dívidas e a redução das despesas financeiras. Desta forma, a empresa pode tomar fôlego para encarar o plano de recuperação, centrado no lançamento, certificação e vendas do jato ERJ 145. Nesta etapa, como previsto pelo processo de privatização, os novos acionistas injetaram US\$ 500 milhões na empresa, entre janeiro de 1995 a agosto de 1996.

As dificuldades de crédito no mercado brasileiro e a necessidade de dar suporte às atividades de comercialização e financiamento da Embraer e suas controladas levaram a

empresa a constituir uma subsidiária integral na área financeira a Embraer Finance and Leasing (EFL). A EFL foi criada no segundo semestre de 1995, com sede em George Town, Cayman, Ilhas Cayman. A localização fora do Brasil facilita a mobilização do capital entre as afiliadas e subsidiárias internacionais, garantindo um rápido fluxo de recursos financeiros para as áreas em que forem necessárias, em especial para agilizar a compra de materiais e equipamentos necessários à fabricação dos produtos da empresa. Neste mesmo período, a Embraer obteve aprovação de financiamento junto ao BNDES no valor de R\$ 120 milhões (com prazo de 10 anos e 3 de carência) para investir na finalização do desenvolvimento do projeto do RJ 145 e para o programa de fornecimento de peças do helicóptero S-92 Helibus.

A partir deste episódio, a Embraer passa a desenvolver relações mais coordenadas com o BNDES, em busca de financiamento das exportações de seus produtos e serviços. Desde então, foram utilizados recursos do PROEX, gerenciados pelo Banco do Brasil, Ministério da Fazenda e Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, bem como recursos da Agência Especial de Financiamento Industrial (FINAME), através do programa FINAMEX<sup>101</sup>, gerenciados pelo BNDES. Estes mecanismos de suporte e financiamento das exportações existem em outros países: a Companhia Alemã de Seguro para o Comércio Exterior (HERMES) na Alemanha, a Companhia Francesa de Seguro para o Comércio Exterior (COFACE) na França, o EXIMBANK nos Estados Unidos ou o Export Development Canadá (EDC) no Canadá, este último também uma agência do governo federal de financiamento à exportação. O Eximbank dos Estados Unidos funciona como uma agência governamental independente, com objetivo de facilitar o financiamento de exportações de produtos e serviços norte-americanos por meio da absorção dos riscos de crédito que estão fora do alcance do setor de bancos privados. Suas operações e obrigações são plenamente garantidas pelo governo dos Estados Unidos.

A partir da privatização, a Embraer pode usar dos mecanismos de mercado para a comercialização de suas aeronaves civis, ampliando a intermediação dos *lessors*<sup>102</sup> e bancos com linhas de financiamento às operações de venda de aeronaves, que são poucos e muito especializados. As vendas de aeronaves prevêm o tempo de uso do equipamento pelo cliente

---

<sup>101</sup> O FINAMEX se destina ao financiamento da exportação de máquinas e equipamentos novos fabricados no país exclusivamente e cadastrados no Finame, exclusivamente através dos agentes financeiros do sistema BNDES. O financiamento pode ser feito nas modalidades pré e pós-embarque dos produtos. As duas modalidades podem ser usadas complementar e simultaneamente, numa mesma operação. A modalidade pós-embarque prevê a utilização dos CCR, Convênio de Crédito Recíproco.

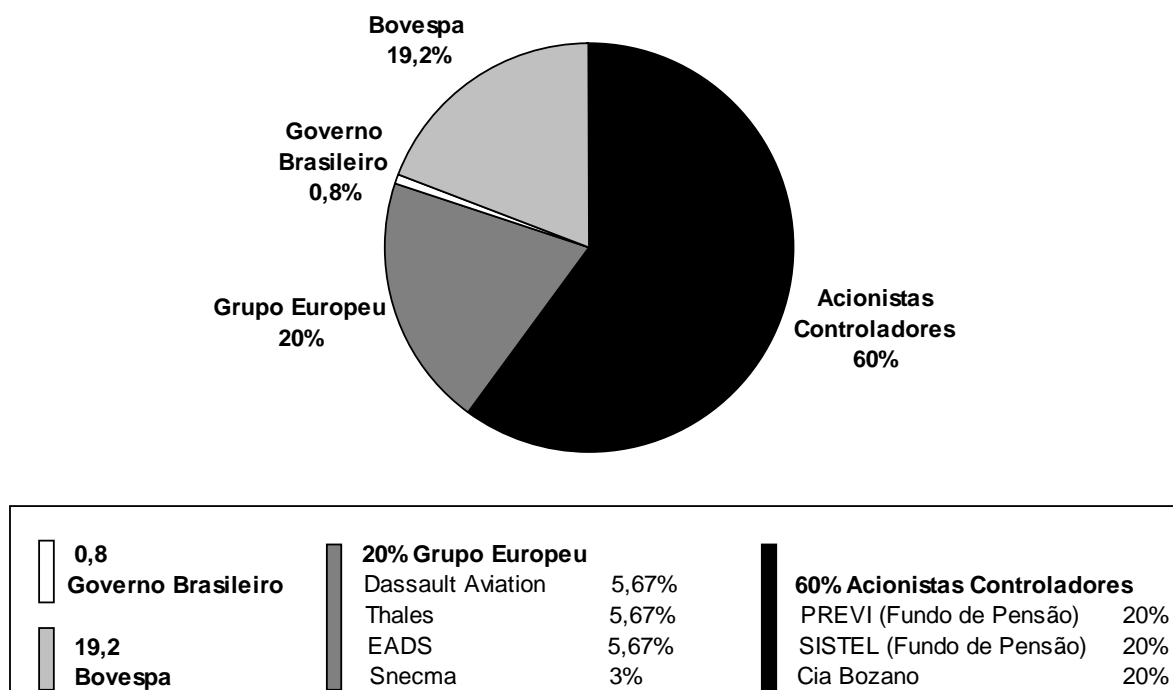
<sup>102</sup> Literalmente, “aqueles que fazem *leasing*”. De modo simplificado, são empresas financeiras, em geral seguradoras em sociedade com bancas de advocacia, que fazem aluguel de bens e imóveis sem passar a propriedade, mas com opção de venda. As operações financeiras são bastante complexas, envolvendo transações de papéis no mercado.

e muitas vezes prevê a revenda dos aviões usados para novos clientes nas cláusulas contratuais. A venda realiza-se não só para o primeiro cliente, mas incorpora a revenda da aeronave no mercado de aviões usados. Estas operações podem gerar papéis aplicáveis como pagamento parcial das aeronaves novas. Este tipo de operação é conhecido entre os *lessors* como *trade in*, que atendeu a uma reivindicação dos mercados domésticos e internacional de compra de aeronaves. O seguro das aeronaves e dos motores, principalmente, geram um outro segmento de negociações de papéis no mercado financeiro.

No caso da Embraer, ao longo da década de 1990 e na primeira década do século, o aprendizado financeiro e abertura para sua integração à economia global foram fatores que ampliaram as condições de recuperação da empresa. Com a degradação do poder de compra do Estado brasileiro e diminuição progressiva do reaparelhamento das Forças Armadas por falta de recursos orçamentários, a Embraer passou a abrir novos caminhos no sistema financeiro internacional e nos arranjos produtivos através de alianças e parcerias de risco que pudessem garantir respaldo para seus projetos e operações. Ao longo do tempo, à medida em que se consolidava econômica e financeiramente, a empresa passou a defender menos dos subsídios do governo brasileiro. Os mecanismos de ajuda do governo à Embraer passaram a ficar mais alinhados aos procedimentos usados em outros países e que beneficiam as demais empresas do setor. A empresa multinacional e corretora de investimentos financeiros Wachovia Securities, em relatório que avaliava a questão dos subsídios no contencioso na OMC entre Embraer e Bombardier, dizia que:

*While this was a much more problematic issue in the past, we no longer view it as a competitive issue between Bombardier and Embraer. While we expect both export credit agencies to continue to provide financing assistance, the spreads between these loans and conventional credit appear to have narrowed significantly over the past few years, as regional jets established a track record and a sizable installed fleet. (2004, p. 13)*

Em julho de 1999, 20% das ações ordinárias da Embraer foram vendidas ao consórcio francês liderado pelas empresas Aérospatiale Matra (5,67%), Dassault Aviation (5,67%), Thomson-CSF (5,67%) e Snecma (2,99%), permanecendo o controle acionário entre o Grupo Bozano Simonsen (20%) e os fundos de pensão Previ (17%) e Sistel (17%), a *golden share* do governo, com direito a veto (3,2%) e o restante pulverizado entre outras empresas e os empregados da Embraer, em pequenos percentuais.

**Gráfico 17 – Capital Votante**

Fonte: Embraer – Ano 2000

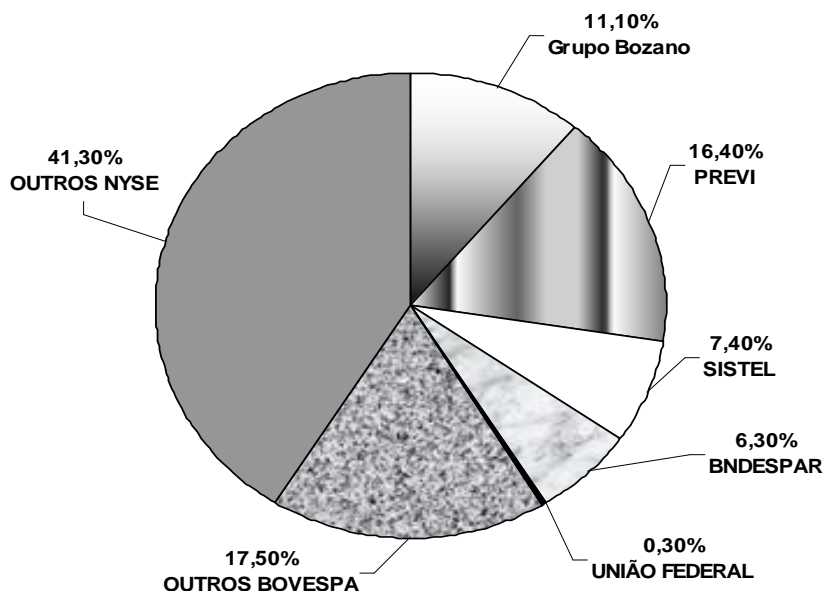
Com as limitações da legislação brasileira quanto ao controle acionário de empresas nacionais, a venda de ações ao consórcio francês tinha por objetivo maior a abertura de novas janelas no mercado financeiro internacional e a ampliação da base de clientes para outras regiões, em especial da Europa. Este movimento também previa facilitar a implantação de uma plataforma na China.

A participação societária através de alianças estratégicas com os franceses foi articulada para que a Embraer pudesse expandir mercados, adquirir conhecimento negocial, aumentar sua infraestrutura comercial e logística, agregar conhecimento de tecnologias críticas nas áreas civil e militar e incrementar a capacidade instalada e a escala técnica. Logo em seguida, em julho de 2000, a Embraer colocou no mercado internacional, na Bolsa de Valores de Nova Iorque, uma oferta de 52 milhões e 800 mil ações preferenciais através de 13 milhões e 200 mil ADRs, na proporção de 4 ações para cada ADR, ao preço de US\$ 18,58 por ação. Em meados de 2001, a Embraer fez nova oferta no mercado acionário norteamericano. Em 2004, a Embraer tinha 52 milhões e 400 mil ADSs, que representava um total de 29% do valor do total das ações da empresa. Dois movimentos foram significativos com a entrada dos papéis da empresa no mercado acionário internacional: a Embraer esperou até 2000, quando então já havia dado grandes passos na direção de sua inserção na economia global; abriu portas para consolidar o seu status de empresa global ao ofertar capital no mercado internacional.

Em março de 2006, a Embraer teve a proposta de reestruturação societária aprovada em Assembléia Geral pelos detentores de ações ordinárias, preferenciais e ADRs. A reestruturação consistiu na simplificação da estrutura do capital, que passou a ser composto apenas por ações ordinárias, com o objetivo de dar maior flexibilidade aos acionistas em termos de liquidez e potencial de valorização, em especial nos mercados acionários internacionais, e em função de sua inserção no Novo Mercado da Bovespa, que exige maior controle dos padrões de governança corporativa. Em 30 de setembro, o capital da Embraer totalizava 738.699.207 ações ordinárias, da seguinte forma:

- Grupo Bozano Simonsen: 11,10%;
- Previ (Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil): 16,40%;
- Sistel (Fundação de Seguridade Social do Sistema Telebrás): 7,40%;
- BNDESPar (BNDES Participações): 6,30%;
- União Federal: 0,30%;
- Outros Bovespa (Bolsa de Valores de São Paulo): 17,50%; e,
- Outros NYSE (New York Stock Exchange): 41,30%<sup>103</sup>.

**Gráfico 18 – Participação Societária**



Fonte: Embraer – Ano 2006

Como se pode notar, em comparação com a estrutura societária do período imediatamente posterior à privatização, a Embraer teve seu capital mais pulverizado e mais negociado na

<sup>103</sup> Dado mais atualizado em 18 de janeiro de 2006, em [www.embraer.com.br](http://www.embraer.com.br).



Bolsa de Valores de Nova Iorque. As ações da Embraer no mercado acionário internacional estão hoje pulverizadas nos portfólios de empresas conhecidas e de grande inserção na economia globalizada, o que dá credibilidade aos papéis da empresa. Algumas destas empresas foram levantadas pela Wachovia Securities (2004):

**Tabela 17 – Maiores acionistas institucionais na Bovespa**

Institution	28/Feb/2004	31/Mar/04	Variation	% Total PN	% Total Capital
JP MORGAN CHASE BANK	260.571.656	263.231.656	2.660.000	55,5%	36,7%
CAIXA PREVID FUNC DO BCO DO BR	60.872.078	60.872.078	-	12,8%	8,5%
BNDES PART S A BNDESPAR	46.929.918	46.929.918	-	9,9%	6,6%
CIA BOZANO	18.786.588	18.786.588	-	4,0%	2,6%
BOZANO HOLDINGS LTD	8.896.920	8.896.920	-	1,9%	1,2%
OPPENHEIMER DEVEL MARKETS FUND	6.054.000	6.475.400	421.400	1,4%	0,9%
OPPENHEIMER INT GROWTH FUND	3.731.246	3.731.246	-	0,8%	0,5%
THE MASSM INT EQUITY FUND	3.585.519	3.514.519	(71.000)	0,7%	0,5%
FUND SISTEL SEGURIDADE SOCIAL	2.175.725	2.175.725	-	0,5%	0,3%
THALES	1.953.132	1.953.132	-	0,5%	0,3%
E A D S	1.953.132	1.953.132	-	0,4%	0,3%
DASSAULT AVIATION	1.953.132	1.953.132	-	0,4%	0,3%
THE BRAZIL FUND INC	1.686.632	1.686.632	-	0,4%	0,3%
PACIFIC SELECT FUND	1.548.000	1.548.000	-	0,4%	0,2%
M G INVESTMENT MANAGEMENT LTD	1.538.374	1.538.374	-	0,3%	0,2%
ISHARES MSCI BR FREE IND FUND	1.547.043	1.172.943	(374.100)	0,2%	0,2%
THE CAL STATE TEACH RETIR SYS	1.171.958	1.148.558	-	0,3%	0,2%
STATE OF CAL PUB EMPL RET SYS	936.400	1.079.400	141.000	0,2%	0,2%
SOC NAT D E C MOT D AV SNECMA	1.034.010	1.034.010	-	0,2%	0,1%
Sub-total excluding ADRs	166.355.807	166.449.707	117.300	35,1%	23,2%
Sub-total including ADRs	426.927.463	429.681.363	2.777.300	90,7%	60,0%

Fonte: Wachovia Securities

**Tabela 18 – ADR 25 Top Institutions – Filing Date: 97% as of December/03 and 3% as of March/04**

Mutual Fund	Position	PN Equivalent	Pos Chg	% of PN	% Total Capital	Style	Equity Assets (\$MM)	Turnover	City
Fidelity Management & Research	10.541.665	42.166.600	3.983.900	8,9%	5,9%	GARP	565.839	Low	Boston
GE Asset Management Inc.	5.242.971	20.971.684	(560.488)	4,4%	2,9%	Core Growth	39.021	Low	Stamford
OppenheimerFunds Inc.	5.054.507	20.218.028	(722.400)	4,3%	2,8%	GARP	70.056	Mod	New York
Templeton Investment Counsel, LLC	4.984.542	19.938.188	(560.246)	4,2%	2,8%	Core Value	66.891	Mod	Fort Lauderdale
Franklin Advisers, Inc.	3.323.800	13.295.200	305.600	2,8%	1,9%	Income Value	40.838	Mod	San Mateo
American Express Financial Advisors	3.153.773	12.615.092	3.120.773	2,7%	1,8%	Core Growth	67.214	Mod	Minneapolis
Templeton Asset Management Ltd. (Asia)	2.363.694	9.454.776	(135.428)	2,0%	1,3%	Core Value	8.790	High	Central
J.P. Morgan Investment Management Inc. (New York)	1.224.910	4.899.640	(50.994)	1,0%	0,7%	GARP	57.699	Mod	New York
Janus Capital Management LLC	902.600	3.810.400	(5.270)	0,8%	0,5%	Aggres. Gr.	88.644	Mod	Denver
J.P. Morgan Fleming Asset Management (UK) Limited	892.904	3.571.616	199.580	0,8%	0,5%	Core Growth	33.582	Mod	London
Hansberger Global Investors, Inc. (US)	868.830	3.439.320	70.090	0,7%	0,5%	International	3.162	Mod	Fort Lauderdale
Carmignac Gestion	853.143	3.412.572	96.500	0,7%	0,5%	Growth	1.086	High	Paris
Aster Investment Management Company, Inc.	841.600	3.366.400	0	0,7%	0,5%	Growth	2.541	High	Larkspur
Capital International, Inc.	838.896	3.355.584	(672.156)	0,7%	0,5%	Core Growth	60.680	Mod	Los Angeles
MFS Investment Management	690.850	2.763.400	690.850	0,6%	0,4%	Core Growth	83.334	High	Boston
Lazard Asset Management (US)	658.050	2.632.200	12.900	0,6%	0,4%	Core Value	30.328	Mod	New York
Wellington Management Company, LLP	615.700	2.462.800	(1.236.200)	0,5%	0,3%	Core Value	224.877	Mod	Boston
SunTrust Bank, Florida, N.A	606.185	2.424.740	(92.600)	0,5%	0,3%	GARP	29.917	Mod	Orlando
Boston Company Asset Management, LLC	600.472	2.401.888	(415.900)	0,5%	0,3%	Deep Value	20.644	High	Boston
T. Rowe Price Associates, Inc.	592.018	2.368.072	8.400	0,5%	0,3%	GARP	112.415	Low	Baltimore
New York Life Inv Mgmt Securities Investment	582.058	2.328.232	44.800	0,5%	0,3%	Core Growth	8.979	Mod	New York
Trusco Capital Management Inc.	577.528	2.310.116	(70.487)	0,5%	0,3%	Growth	5.993	High	Atlanta
Morgan Stanley Investment Management Inc. (US)	569.540	2.238.160	413.683	0,5%	0,3%	GARP	113.353	Mod	New York
Goodman & Company, Investment Counsel	569.330	2.237.320	28.650	0,5%	0,3%	GARP	4.765	High	Toronto
Schroder Investment Management Ltd. (SIM)	567.351	2.229.404	23.300	0,5%	0,3%	Core Growth	49.840	Mod	London
Sub-total	47.677.918	190.711.672	4.476.955	40,2%	26,6%				

Fonte: Wachovia Securities

Segundo o relatório da Wachovia Securities, o mercado financeiro não demorou em reconhecer a relação entre ordens de compra de aeronaves e o valor das ações, e o preço dos ativos da Embraer mais do que dobrou no primeiro ano, quando os pedidos de compra de aeronaves aumentavam na empresa. Depois das ordens de compra na Feira de Farnborough (Inglaterra) de 2000, feitas pela Continental Airlines (EUA), de 75 pedidos firmes e 100 opções, o valor por ação chegou a US\$ 25. Este foi o início de muitos altos e baixos das ações cujo valor, no longo prazo, tem crescido em relação ao seu valor de face inicial de US\$ 18. Em 2004, segundo a Wachovia Securities, os retornos sobre ação eram da ordem de 22.7% e, durante o ano de 2006, sua cotação no mercado esteve sempre acima dos US\$ 30.

Os avanços na composição societária e na reestruturação financeira da Embraer são movimentos que não são feitos individualmente, sem estarem em consonância com as mudanças na empresa provocadas pela demanda e que, no final, definem a sua posição no mercado global. A sintonia entre os diversos fatores e bens tangíveis e intangíveis da empresa configuram o formato competitivo da Embraer. Nas análises de risco de investimento, as instituições financeiras levam em consideração estes fatores que, no caso da Embraer, são:

- (i) sua grande dependência da indústria de linhas aéreas comerciais;
- (ii) o risco dos clientes (em 2004, 31% dos compradores de aeronaves da Embraer, representados pela Alitalia, Swiss – antiga Crossair – e US Airways estavam sujeitas a problemas financeiros e potencial perigo de cancelamento dos pedidos);
- (iii) a constante ameaça das *scope clauses* dos contratos salariais dos pilotos norte-americanos, que representam uma constante ameaça à ampliação do mercado de jatos regionais com capacidade de 70 a 110 assentos;
- (iv) risco de acumulação de recebíveis, caso alguns compradores tenham dificuldades de financiamento;
- (v) risco de competição com o sucesso da concorrência, em seus segmentos de atuação;
- (vi) taxa de câmbio e imprevisibilidade das políticas econômicas do Brasil. Até pelo menos 2004, o mercado internacional mantinha forte memória da instabilidade das políticas monetária e cambial do país, somadas à memória inflacionária, como fator que afetava a margem de receita bruta e, conseqüentemente, também o cálculo de impostos e taxas; e,
- (vii) e ativos de liquidez incerta ou contingenciada, como os que resultam de antigos contratos de venda.

A percepção dos mercados de capitais é construída sobre análises, estimativas e expectativas de resultados, que por sua vez exercem pressão sobre a empresa, seu processo administrativo e produtivo a favor de um constante movimento de inovação nos produtos e

aumento de vendas. Do ponto de vista do sistema financeiro, os investimentos se fazem, cada vez mais, institucionalmente, através da participação dos recursos de fundos de investimento, privados ou com a participação do poder público. No caso da Embraer, dois grandes fundos de pensão, tradicionais no mercado brasileiro, ainda detêm expressiva fatia do capital da empresa, o Previ e o Sistel.

Como vimos no capítulo 1 (1.3), a mobilidade dos capitais é cada vez maior dentro da economia globalizada, com movimentos rápidos de acordo com as mudanças das tendências no mercado e na lucratividade de seus papéis, o que faz com que o tempo médio de permanência dos recursos em determinada posição ou em investimentos se torne cada vez menor (média de 2 anos para os fundos, enquanto tendência internacional). Essa diminuição no tempo de permanência se deve à demanda por rentabilidade cada vez maior em menor espaço de tempo exigida pela competitividade dos mercados financeiros. Esta diminuição do tempo de permanência exerce pressões cada vez maiores sobre a rentabilidade das empresas, alterando seus ciclos produtivos e exigindo retornos sempre maiores em menores prazos.

Tais pressões têm significado exponencial para uma empresa de alto teor de conhecimento tecnológico, cujos ciclos de produção e desenvolvimento de produtos são maiores do que para o resto do mercado. Este é um fator que limita a entrada de novos concorrentes no segmento de fabricação de aeronaves: suas relações de mercado e institucionais são difíceis de se fazer e a atividade requer investimentos de valores muito altos, cujo retorno, além do alto risco, se dá no médio e longo prazos. Se, por um lado, as pressões por volumes financeiros significativos para investimentos funcionam como uma maneira de restringir a competição pela entrada de novas empresas neste segmento, por outro requerem das empresas consolidadas uma observação constante e rígido monitoramento do mercado e de suas tendências para evitar erros de investimento e aplicação de recursos que venham a ser irrecuperáveis. Por outro lado, se é um fator benéfico para as empresas que já estão consolidadas, significa absoluta observação e monitoramento de mercado e de suas tendências para evitar um erro de investimento que não possa ser recuperado.

No caso da Embraer, o aprendizado com as parcerias de risco do programa ERJ 145 mostraram que estas, mais do que alianças para dividir o custo do risco de insucesso, são uma forma de abrir novas frentes para o mercado financeiro. No programa do ERJ 170/190, a Embraer submeteu possíveis parceiros a uma seleção rigorosa, e fez uma seleção de 16 entre as empresas interessadas em entrar no projeto. Uma delas, a General Electric Aircraft Engines (GE) Aircraft Engines, faz parte do Grupo General Electric, ao qual também pertence a General Electric Commercial Aviation Services (GECAS), maior empresa seguradora e

financiadora das operações de compra de aviões sob a forma de *leasing* pelo critério de número de aeronaves<sup>104</sup>. A escolha da GE Engines levou em consideração o poder da empresa no mercado financeiro, pois a Embraer passava a contar com um parceiro que tinha estreita vinculação a um dos maiores *lessors* para o setor aeronáutico do mundo. A seleção dos parceiros, neste programa, resultou do aprendizado sobre as parcerias com o programa do ERJ 145: a empresa, com o resultado positivo do projeto anterior, pode ampliar o leque de parcerias, diluindo ainda mais os riscos para cada parceiro e aumentando sua capacidade de *funding*. A perspectiva de sucesso do novo programa atraiu empresas sólidas, cujos *portfolios* de clientes abriram mercados à nova aeronave da Embraer.

### 5.3.5 Inovação e competitividade: flexibilidade do processo produtivo

Geri Smith, repórter do Air Finance Journal, depois de visita às instalações da Embraer, em São José dos Campos, escreveu para seu jornal a matéria intitulada: “Embraer: um patinho feio alça vôo” (*Embraer: An Ugly Duckling Finds Its Wings*). Na reportagem publicada pelo seu jornal, ele se pergunta como o Brasil conseguiu ser bem sucedido numa indústria de alta tecnologia e capital-intensiva. O próprio Geri Smith tenta responder à pergunta ao dizer que:

*Surprisingly, wages, less than one-third of those at Boeing, are not the key factor. First, Embraer tapped into a long tradition of engineering spearheaded by Brazilian air force’s aerospace program created after World War II. For the past six years, Embraer has plowed 6% of revenues into research and development. It trains its newly hired engineers not only in aeronautics but also in market research and finance. (2006)*

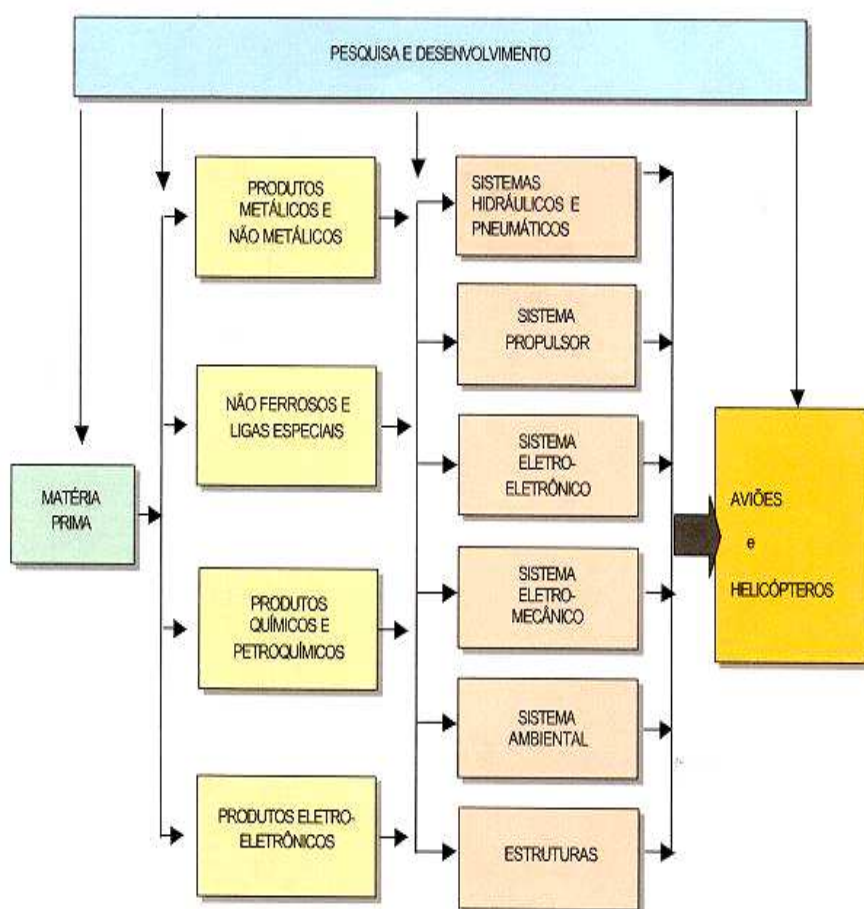
Broad, Choi, Drum e Lagunes, em seu estudo sobre a criação de valor da Embraer para acionistas e para a economia brasileira, destacaram os investimentos em estudos e na construção de um conhecimento tecnológico próprio por parte da indústria aeronáutica no Brasil. Apesar dos recursos limitados, especialmente quando da redução do investimento direto de recursos do governo, a estratégia da Embraer foi de concentrar seus recursos para pesquisa e desenvolvimento em tecnologias-chave, que pudessem ser produzidas com eficiência localmente, pela empresa. Ao traçar um quadro das despesas com pesquisa no início do século, os autores constataram que a “Embraer spends vast sums on R&D to

---

<sup>104</sup> A GECAS tinha um inventário de 1.342 leasings de aeronaves da frota em operação em todo o mundo em 2005, segundo a Airfinance Journal Operating Lessors Survey. Sua grande concorrente é a IFLC, International Lease Finance Corporation, maior empresa de leasing no setor pelo critério de volume financeiro.

improve its aircraft: \$91 million in 2001, \$158 million in 2002 and \$173 million in 2003 (net of R&D spent by risk-sharing partners). The increase in R&D from 2001 to 2003 was directly related to the development of Embraer's new 170 and 190 jets". (2005, p. 7) a necessidade e abrangência de P&D para a indústria aeronáutica podem ser dimensionadas pela figura a seguir:

**Figura 05** – Cadeia Produtiva Aeronáutica



Fonte: MDIC – Ano 2002

O processo de reorganização da Embraer deu-se de acordo com uma visão integrada, e a partir do conceito de cadeia de produção e dos valores de seus elos, administrada por indicadores e medidores que monitoram o desenvolvimento dos projetos e a análise de desempenho da empresa. Todo o processo produtivo é adequado a estes parâmetros. O repórter Geri Smith conseguiu responder parcialmente à questão do sucesso da Embraer dentro de um setor altamente oligopolizado e intensivo em tecnologia. Uma cultura

engenheira, inovadora, foi criada e priorizada durante todo o período do controle estatal, e foi mantida a partir da privatização, sendo reorientada para o mercado.

O momento de definição do produto como inovador está mais além dos projetos da prancheta ou tela do computador. Ele passa a se concretizar na fase do seu desenvolvimento, onde a experimentação vai torná-lo real: para tanto, ele tem que atender os padrões da demanda, do mercado, de remuneração da empresa e dos empregados, do lucro dos acionistas e dos seus próprios investimentos. A gestão de desenvolvimento do produto é etapa fundamental e, portanto, para atender a todos os padrões, o trabalho se dá em equipes multidisciplinares. Com a ajuda da ferramenta do software SAP, que integra todos os processos produtivos, as equipes trabalham interagindo, de modo flexível e com determinado grau de autonomia.

Esta redefinição da organização do trabalho se baseia no modelo de liderança matricial, em que o “líder” não possui denominação de cargo atrelada à estrutura organizacional e nem mesmo uma posição identificada na sua estrutura. A liderança se exerce na execução de um trabalho ou tarefa com prazo previsto para seu resultado. As equipes de trabalho contam com a participação de profissionais de todas as áreas envolvidas, seja técnica, produção, suporte ao cliente, suprimento, venda etc. Esta forma de trabalho explica o tipo de treinamento e capacitação adotado pela empresa que, num primeiro momento, logo após a privatização, cuidou de investir na qualificação profissional com novos valores, preocupada com a formação de lideranças e gestores da empresa. Demonstra, também, a preocupação com os resultados da empresa e com o mercado.

Ao longo do tempo, a empresa passa da etapa de maior investimento na inovação para o investimento na produção, rentabilizando seus esforços voltados para a pesquisa e desenvolvimento de projetos. Nesta fase, quando a Embraer investe na ampliação de seus segmentos de mercado e da base de clientes aumentando a produção, os cursos de aperfeiçoamento disponíveis são para as áreas de gerenciamento industrial, administração de recursos humanos, marketing e comércio exterior. Outra ênfase dada pela Embraer é à formação de vendedores, capacitando-os ao atendimento dos clientes e, ao mesmo tempo, munindo-os de conhecimento detalhado sobre a empresa. Um fato interessante é que esta mudança de cultura teve como um de seus efeitos a mudança da mentalidade predominantemente masculina da empresa, que passou a absorver a mão de obra feminina para operações industriais, antes só exercidas por homens (o trabalho das mulheres se restringe aos processos menos agressivos e que envolvem o manuseio de peças e instrumentos de menor porte).

O departamento de projetos é considerado o coração da empresa e tem o ciclo de horas de trabalho condicionado ao desenvolvimento de um projeto. Pode-se dizer que é o ‘estoque’ de conhecimento da empresa. Os processos de transferência e aquisição de tecnologia se deram de formas singulares ao longo da história da indústria aeronáutica nacional. No início da empresa, para o desenvolvimento dos projetos das primeiras aeronaves, entre elas o Bandeirante, foram envolvidos os profissionais do grupo que criou o avião, o corpo técnico do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IPD) e todo o pessoal da Divisão de Aeronaves do Instituto, o que permitiu à Embraer queimar etapas na formação de pessoal. A observação de outros setores produtivos, em especial a indústria automobilística, levou ao aprendizado do controle sobre todo o processo produtivo: as grandes fabricantes de veículos passaram a ser montadoras finais que gerenciavam a cadeia de fornecedores. O modelo foi adotado pela Embraer, que decidiu concentrar seus esforços em tecnologias-chave, enquanto o fornecimento de componentes passava a ser efetuado por outras empresas, nacionais e estrangeiras.

A Embraer privilegia o domínio e a capacitação tecnológica nas áreas de aerodinâmica, projeto, estruturas, materiais, engenharia do produto, aviônica e comando de vôo, ensaios de vôo e integração de componentes através da competência desenvolvida em engenharia de sistemas. As entrevistas com funcionários e executivos dos escalões médio e alto demonstraram que, para a empresa, a autonomia tecnológica não se traduz necessariamente pela intensidade da nacionalização das peças e componentes usadas na produção de uma aeronave. A idéia de uma cadeia produtiva global prevalece e a visão da Embraer é de que o controle da tecnologia através da capacidade de integração de sistemas, é mais crucial. A cultura da Embraer privilegia a racionalidade da produção em cadeia internacional, fundamental pelas trocas, aprendizado e expansão de mercado dela decorrentes. Os investimentos se dirigem à pesquisa de novos materiais, cujo potencial tecnológico e de mercado é estratégico.

A exemplo de outras empresas como a Boeing e a Airbus, a Embraer usa das vantagens do desenvolvimento de versões derivadas de modelos básicos, que estão nos custos reduzidos e rapidez no ciclo de produção: é utilizado o conceito de ‘família’ em suas linhas de produção de jatos comerciais. A comunalidade entre as aeronaves representa menor custo de infraestrutura de manutenção para os clientes, menores custos de treinamento de pilotos e pessoal técnico e a possibilidade de *up-grade* dos tripulantes. Para o fabricante, o uso da comunalidade representa também uma otimização dos recursos humanos. As plataformas das famílias de aeronaves permitem agilidade e economia de tempo de fabricação.

Os trabalhos na área de administração de empresas demonstram a importância dos processos de aprendizado. Aqui, no entanto, o importante é a linha adotada pela Embraer, cujo processo de gestão está apoiado na idéia de que as atividades inovativas são o resultado de vários processos de aprendizado, que se caracterizam pelo alto grau de incerteza quanto aos seus resultados. Além disso, o uso e a aplicação das tecnologias carregam, em maior ou menor proporção, um conteúdo de conhecimentos tácitos e específicos que não são aprendidos em livros ou manuais. De modo geral, estes usos e aplicações estão intimamente ligados às pessoas, individualmente, e às suas rotinas de operação: sua transmissão exige interações interpessoais mais duradouras, um acúmulo de experiências compartilhadas e aquisição de capacitações pela demonstração e trabalho cotidianos.

A Embraer privilegiou o conhecimento passado de pessoa a pessoa: as parcerias do início da empresa com empresas como a Piper, a McDonnell Douglas, Boeing e Northrup Grumman abriram os caminhos para a aquisição de capacitação tecnológica. Em anos recentes, sem dúvida um dos maiores aprendizados foi a construção de um sistema de análise de desempenho (*performance feedback system*), uma das preocupações centrais na elaboração de uma estratégia competitiva, utilizada pelos profissionais da área de inteligência de mercado. Seus estudos e análises têm grande repercussão no processo de inovação do produto e de sua gestão.

**Produção e Inovação:** Em 1996, a Embraer investiu um total de US\$ 8 milhões em melhorias de processos das linhas de produção para aumentar sua produtividade. Em 1997, novos investimentos da ordem de US\$ 25 milhões foram destinados à modernização de equipamentos e máquinas, sistemas de informação, controle e programação da produção. As melhorias na área de informática foram fundamentais, com a modernização e ampliação de computadores dedicados às estações CAD-CAM e Catia usadas para os projetos, integração de sistema e simulação de vôos. As tecnologias críticas para o mercado aeronáutico de fabricação de aeronaves comerciais usadas pela Embraer e suas concorrentes no mercado são:

- **As técnicas japonesas de produção:** a adoção dos modelos produtivos japoneses, que proporcionou impactos substanciais nos padrões de integração e flexibilidade produtivas tanto no processo de montagem como na organização do trabalho da produção;
- **Aplicação de novos conceitos de engenharia baseados na aquisição e gestão do conhecimento:** refere-se à introdução de novos *softwares* e padrões organizacionais que



permitem que o conhecimento e aprendizado sejam codificados e transmitidos com maior velocidade e precisão. Desta forma, o trabalhador é liberado de tarefas meramente processuais e fica disponível para o adensamento de competências, rotinas e trabalhos direcionados à inovação;

- **Uso do conceito de ‘fly-by-wire’** ou ‘vôo por cabos’, tecnologia de transição baseada em complexo sistema de informações que permite que o monitoramento e gerenciamento da aeronave e o próprio funcionamento do motor seja realizado por computador;

- **Sistemas e aviônicos digitais:** transição dos instrumentos de vôo analógicos para o sistema digital de maior precisão. O *Flight Management System*, o *Multi-Function Display* e o *Global Positioning System* foram algumas das tecnologias usadas, resultando em novos avanços no processo produtivo, na segurança e operação das aeronaves, nos controles e infraestrutura aeroviária e na prestação de serviços e conforto de passageiros (uso de telefones, Internet, TV a bordo etc); e,

- **Uso de tecnologia com base na realidade virtual:** a adoção desta tecnologia possibilita a redução do prazo e dos custos de desenvolvimento do projeto de uma aeronave, bem como eleva os padrões de qualidade. O sistema Catia, por exemplo, permite ensaio de vôo e treinamento de pilotos por simulação tridimensional, o que barateia de modo considerável todo o processo de planejamento e testes de integração do avião. O sistema Computer Aid Design (CAD/CAM) deu origem aos novos sistemas de realidade virtual, dispensando a construção de *mock-ups* (modelos em tamanho real).

## Quadro 01 – Síntese das Tecnologias-Chave

- **Difusão de técnicas japonesas:** também conhecida como *lean production*, a adoção deste novo modelo produtivo tem proporcionado impactos substanciais nos padrões de integração e flexibilidade produtiva, nos processos de montagem e organização do trabalho na produção.
- **Aplicação de novos conceitos de engenharia baseados em aquisição e gestão do conhecimento:** a introdução de novos *softwares* e padrões organizacionais permitem que o conhecimento e aprendizado gerado seja codificado e transmitido com maior velocidade e precisão, liberando o trabalhador para a realização de atividades mais criativas, adensando as competências, as rotinas e o conteúdo de trabalho direcionado à inovação;
- **Aplicação do conceito *Fly by Wire (FBW* ou “vão por cabos”):** transição de tecnologias de controle de sistemas pneumáticos/hidráulicos para dispositivos eletrônicos; transição de líquidos/cabos elétricos para fibra ótica. Esta tecnologia baseada em um complexo sistema de informações permite que todo o monitoramento e gerenciamento da aeronave e o próprio regime de funcionamento dos motores seja realizado por computador. Em todas as chaves de comando e manetes, são instalados sensores eletrônicos que identificam sua posição e seus movimentos e, por meio de pulsos eletrônicos digitais, a transmitem ao sistema de destino que interpreta o sinal conforme o comando, isto é, os sinais digitalizados são interpretados por uma rede de computadores (em redundância para aumentar a confiabilidade) que compõe o “cérebro” do FBW, este envia uma “ordem” através de cabeamento digital para os servos hidráulicos que atuam nas superfícies de voo. A principal empresa detentora desta tecnologia é a Airbus.
- **Sistemas e aviônicos de *flight* digitais:** transição dos instrumentos de voo (aviônicos) análogos para sistemas digitais de maior precisão, substituição dos tubos de raios catódicos por telas de cristal líquido. Os sistemas de navegação e gerenciamento de voo são conectados a um computador (FMC), consolidado o conceito FMS - *Flight Management System*, no qual os vários sistemas de informação alimentam esse computador. Um grande avanço nesta área é o MFD - *Multi Function Display*, telas onde são demonstradas as informações de voo e que podem intercambiar estes dados com outras telas dos painéis. Os sistemas de navegação usam inercial a laser e o GPS - *Global Positioning System* - para a determinação da posição; Além disso, os sistemas de comunicação usam ACARS com SATCOM. O uso desta tecnologia tem possibilitado a comunicação entre a aeronave e os sistemas de controle de tráfego e a empresa proporcionando serviços como telefonia, TV e Internet para os passageiros. A nova família da Airbus 320/A330/A340 e o 737 da Boeing já incorporam estes sistemas. No Brasil, a família ERJ-145 da Embraer, também incorpora estas tecnologias;
- **Aplicação de tecnologia de imersão e interatividade no desenvolvimento de projetos baseadas em princípios de Realidade Virtual:** a adoção desta nova tecnologia possibilita a redução do prazo de desenvolvimento do projeto de uma aeronave, assim como eleva substancialmente os padrões de qualidade na produção. No exterior, empresas como a Boeing, British Aerospace, Bombardier, já utilizam estes sistemas

Fonte: Embraer – Elaboração: Roberto Bernardes

O *software* Catia foi desenvolvido pela empresa francesa Dassault, uma das atuais acionistas da Embraer. O aprendizado com o Catia foi fundamental para a implantação do Centro de Realidade Virtual (CRV) da Embraer, construído em parceria com a Silicon Graphics Inc. (SGI), caracterizadamente o maior investimento em tecnologias da informação da empresa (US\$ 2 milhões e 600 mil). O Centro entrou em operação em 2000 e foi usado para o desenvolvimento da nova família de jatos regionais 170-190. Com o seu uso, houve uma redução de 50% do tempo do ciclo de desenvolvimento das atividades envolvidas no programa e do *time-to-market*. A tecnologia CRV pode ser usada também no processo produtivo e no *marketing* e vendas das aeronaves: algumas vendas foram confirmadas depois

que os clientes ‘passearam virtualmente’ nos aviões. O sistema permite ainda que os órgãos de homologação e certificação possam avaliar melhor a aeronave, ainda durante o processo de montagem.

As inovações tecnológicas significaram também várias mudanças no chão de fábrica da empresa, como mudanças de *layout*, fluxo de materiais e, no campo da produção, merece destaque a ‘montagem em doca’. Tradicionalmente, a fabricação de aeronaves tomava emprestado o modelo da indústria automobilística, em que a montagem em linha se caracteriza pela movimentação do produto, enquanto que a mão de obra permanece fixa durante as etapas do processo produtivo. Já na ‘montagem em doca’, o processo se caracteriza pela posição fixa do produto, enquanto que as equipes de trabalho que montam o avião durante as várias etapas do processo produtivo vão se aproximando conforme necessário. Esta inovação provocou mudanças significativas tanto na organização da produção quanto na do trabalho porque este modelo requer maior autonomia dos empregados e maior qualificação. Houve necessidade de reorganizar todos os setores da fábrica para atender à nova cadência de produção.

Interessante notar uma antiga preocupação de Souza Cabral, em estudo sobre a evolução tecnológica da indústria aeronáutica brasileira. Cabral descreve ‘desenvolvimento tecnológico’ como “um processo que evolui e depende do ambiente e situação onde ocorre. Ele se materializa no setor produtivo da firma e está associado a diversos acontecimentos de natureza heterogênea.” (1988, p. 337) Com base nesta percepção, Cabral lembra que a literatura econômica dá pouca atenção às grandes questões de como as firmas adquirem, implementam e desenvolvem tecnologia. Segundo Cabral, as análises dos economistas constroem avaliações tecnológicas globais baseadas, quase que exclusivamente, nos produtos finais. (1988, p. 338). De fato, a tentativa de capturar a dinâmica dos processos de inovação tecnológica e o que nela pode explicar o sucesso ou fracasso de uma empresa é preocupação relativamente recente.

As mudanças tecnológicas, mesmo no chão de fábrica, provocam rearranjos também em toda a cadeia produtiva, incluindo aí parceiros e fornecedores. A partir dos novos softwares e da necessidade de adequar os produtos à demanda do mercado criou-se um grau cada vez maior de integração na cadeia, fazendo com que os fornecedores participem do desenvolvimento e produção. Empresas de todo o mundo estão ligadas à Embraer, através da Internet e do uso de *softwares* de realidade virtual para a montagem e teste da integração dos sistemas e partes, em tempo real. A intensidade das relações e das trocas torna-se maior nas parcerias e alianças estratégicas.

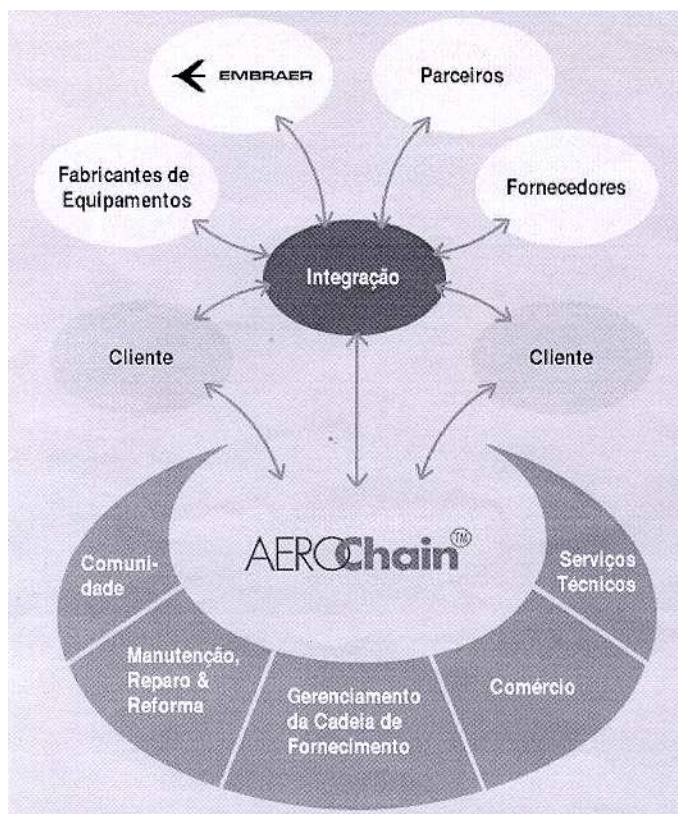
### 5.3.6 Parcerias de risco e alianças estratégicas

A formação de redes para a empresa global é pré-requisito definidor não só de suas atividades, mas de sua natureza. Numa empresa intensiva em capital tecnológico, estas redes são mais fundamentais: elas existem internamente num contínuo fluxo de informações que alimentam o sistema “empresa”. Uma empresa não vive sozinha, ela depende de suas relações e transações comerciais. Até aqui, temos relações de mercado, de troca. No entanto, como bem pontuaram Nye e Keohane (2001, p. 7), as empresas globais estabelecem relações de interdependência, o que se refere a situações caracterizadas por efeitos recíprocos entre os atores, sejam eles países ou empresas. Como visto no capítulo 2 (2.2.3), os efeitos decorrentes de transações internacionais vêm aumentando desde o final do século passado e dependem dos níveis de constrangimentos, trocas ou custos relacionados a estas transações.

Nye e Keohane observam também que o grau de interdependência na economia global está diretamente ligado a situações em que há efeitos de transação de alto custo: quanto maior o custo, maior o grau de interdependência. Daí decorre a observação de Nye e Keohane (2001) de que onde as interações não têm efeitos de custos significativos, então não há interdependência, mas sim interconexão. Os resultados da interdependência sempre trarão custos, até porque, com a interdependência, restringe-se a autonomia. Os grandes *players* da economia globalizada estão ligados em redes, nas quais seus elos são interdependentes e cujas interações não se sujeitam apenas aos fatores econômicos ou de mercado, mas também dizem respeito a fatores político-institucionais.

Do ponto de vista da economia globalizada, portanto, as empresas e demais agentes interagem de forma interdependente, criam elos que vão além da mera interconexão, e que se efetivam nos fluxos financeiros e de investimentos, nos processos de certificações e licenciamentos, nas fusões, aquisições e parcerias em que se envolvem, como no caso da indústria aeronáutica. Parcerias de risco (*risk sharing partnership*) e alianças estratégicas são mais do que simples relações comerciais para empresas como a Embraer: são relações de interdependência, elos de uma cadeia ou rede que deve manter um fluxo contínuo de interações expressas por valores relevantes, cujos efeitos justifiquem a formação dos elos e a manutenção da cadeia, como mostrada pela figura a seguir:

**Figura 06** – eMarketplace



Fonte: Embraer

A análise do sistema produtivo vem há anos trabalhando sobre os conceitos de cadeia e rede. A natureza da economia globalizada, representada principalmente por grandes empresas e corporações multinacionais, obrigou a atividade produtiva a se deslocar e a ser flexível a ponto de realocar suas forças e redimensionar necessidades em função da sua permanência no mercado. No entanto, grande parte da literatura trata essas cadeias e a interdependência entre seus elos e atores como uma consequência da reformulação das interações, mais do que uma exigência para sua expansão e existência no mercado global, como demonstra o caso da Embraer.

A empresa tem uma história, como mostrado no início deste capítulo, de forte interação com outras empresas e instituições internacionais do setor aeronáutico. Desde seu início, o foco no aprendizado e na intenção de criar, desenvolver e produzir aviões nacionalmente se expressou na forma de apropriação do conhecimento. As parcerias iniciais com empresas como a Piper, Douglas, Fokker, entre tantas outras, estimulou a construção de uma rede de relações comerciais e institucionais muito próximas. O mercado aeronáutico mundial, por sua especificidade e característica de demanda, é composto por poucas empresas, onde

praticamente todas são conhecidas entre si. Os acordos e *offsets* estabelecidos com os governos nacionais de outros países para o desenvolvimento conjunto de projetos militares de aviões de treinamento, defesa ou *surveillance*, foram a base dos conhecimentos sobre aviação civil da Embraer. As características de economicidade, robutez e simplicidade das aeronaves nasceu dos projetos dos Bandeirante, Brasília e Tucano.

Dois dos instrumentos de troca e aprendizado mais usados pela Embraer, ainda como estatal, foram os mecanismos de *countertrade* e os *offsets*. Salzman se refere às duas denominações como ‘termos guarda-chuva’ (*umbrella terms*) para um vasto leque de mecanismos comerciais usados para o comércio recíproco. De modo geral, os contratos de *offset* se referem a que determinadas aquisições de fornecedores estrangeiros sejam compensadas, de algum modo, em benefício de setores e áreas a serem definidas pelo país importador. Salzman reporta os resultados de um relatório do *Trade Partners UK* de 2000 que estimava que 40% do total do comércio mundial seja ou esteja ligado, de alguma forma, aos mecanismos de comércio recíproco. (2004, pp. 217-8) De modo geral, as áreas militares de todos os países praticam intensamente os *offsets* em troca de aprendizado industrial e tecnológico<sup>105</sup>.

Rzezinski e Serrador<sup>106</sup> comentam que os *offsets* têm grande peso na história da Embraer, embora observem que “o Brasil vem abordando a questão dos *offsets* de maneira casuísta” (2004, p. 151), se comparada a sua atuação neste tipo de acordo com o comportamento de outros países. No entanto, o Brasil está dentro de um grupo de 36 países que exigem *offsets* aos fornecedores de seus equipamentos militares. Rzezinski e Serrador mostram os benefícios dos *offsets* que o Brasil utilizou a partir da década de 1970 na área aeroespacial:

(i) a venda de 50 aviões Tucano à França como contrapartida ao governo brasileiro pela compra de helicópteros franceses; e,

(ii) a fabricação, pela Embraer, de *flaps* do avião comercial MD-11 como contrapartida à compra brasileira de aviões militares norte-americanos. Mais tarde, a Embraer estabeleceu um programa de contrapartidas com a empresa norteamericana Northrop como parte do acordo para a compra de 49 caças F-5E Tiger (1975). A partir de 1990, o governo brasileiro

---

<sup>105</sup> Pelo caráter de uso intenso do *offset* por governos de vários países, em geral pelas suas Forças Armadas em setores estratégicos, as estimativas e dados sobre esse tipo de comércio é pouco consolidado. O governo dos Estados Unidos e no da Grã-Bretanha têm tradição neste tipo de acordo compensatório. Os artigos publicados em “Panorama da prática do *Offset* no Brasil” pelo Ministério das Relações Exteriores, em 2004, dão um bom panorama da prática no Brasil e em outros países.

<sup>106</sup> Em 2004, Henrique Costa Rzezinski e José Serrador Neto eram, respectivamente, vice-presidente Sênior de Relações Externas da Embraer e Coordenador de Negociações Internacionais da Embraer.

reduziu drasticamente os recursos disponíveis para *offsets* no setor aeroespacial. Após a privatização, houve uma descontinuidade no uso destes mecanismos e hoje a Embraer se posiciona “como parceiro de referência na indústria brasileira, tendo em vista a absorção de transações de *offsets* no âmbito das compras realizadas pelo governo brasileiro”. (2004, p. 155)

Enquanto fornecedor de produtos finais no mercado global, a Embraer trata os *offsets* de maneira estratégica, sobretudo no que diz respeito à exportação de soluções desenvolvidas para o setor militar, mecanismo chave para o desenvolvimento da estratégia da empresa para o setor. Com os enxugamentos dos orçamentos de governo para as áreas militares em todo o mundo, os *offsets* hoje têm um peso cada vez maior nos critérios que sustentam as decisões nas licitações de fornecimentos de equipamentos de elevado preço unitário. Além disso, a Embraer entende que os *offsets* fazem parte das transações comerciais, mesmo para o segmento civil do mercado. Rzezinski e Serrador mostram que, na posição de ofertante de *offsets*, a empresa deve procurar uma negociação adequada dos contratos de compensação para evitar prejuízos e perda de competitividade; do ponto de vista do potencial de benefícios deste instrumento, a empresa se interessa em que o governo brasileiro desenvolva instrumentos regulatórios para a aplicação do mesmo.

As parcerias e alianças têm grande relação com o processo de inovação da Embraer. A partir da metade final da década de 1990, com a reengenharia corporativa, o regime de inovação migrou de um padrão linear e seqüencial para uma dinâmica mais integrada organicamente; com o programa do ERJ 170/190, este padrão passa a ser integralmente baseado na lógica de funcionamento de redes, tornando-se mais interativo e mais interdependente em relação às empresas participantes do projeto. A estratégia tecnológica concentrou-se nas tecnologias que trazem retorno econômico. Este processo de mudanças tão fundamentais teve início com o projeto do ERJ 145, pronto quatro meses antes da privatização e retomado para alavancar recursos e revitalizar a empresa.

Mesmo com a injeção de recursos dos novos sócios, a Embraer, sem o apoio financeiro direto do governo, não teria condição de fazer os investimentos necessários. A busca de parceiros no mercado internacional fez parte da estratégia de financiamento do projeto do ERJ 145. A empresa precisava de parceiros que se envolvessem com o desenvolvimento e que arcassem, juntos, com os riscos dos custos e da incerteza de retorno. Nesta experiência, a Embraer contou com quatro grandes parceiros e 350 fornecedores, numa extensa rede de fornecedores diretos e subcontratos. No projeto da família 170/190, o número de parceiros aumentou para 16, mas diminuiu o número de fornecedores para 22, criando uma relação



administrativamente mais equilibrada e com riscos e custos mais diluídos. Apesar de partirem do mesmo conceito, o desenvolvimento dos dois programas guardam diferenças fundamentais no que diz respeito à seleção dos parceiros, ao modo de interagirem e à administração da cadeia de suprimentos, desta vez com laços de interdependências mais fortes<sup>107</sup>. Com o desenvolvimento da família ERJ 170/190, a Embraer conquista uma posição mais consolidada no mercado, que coincide com a oferta de ações da empresa na Bolsa de Nova Iorque e, mais tarde, com a sua reestruturação societária. Estas mudanças se dão em função da participação e inserção mais intensas da empresa no mercado aeronáutico global.

### 5.3.6.1 O programa ERJ 145

No que diz respeito às parcerias, o caso do ERJ 145 foi experiência decisiva para a Embraer. Do ponto de vista tecnológico, a Embraer tinha condições de fabricar a aeronave em suas instalações. O principal obstáculo era sua situação financeira, com passivo de grandes compromissos e sem condições de levantar crédito. A Embraer enfrentava também as dúvidas do mercado quanto ao sucesso do projeto. O custo estimado para o desenvolvimento do projeto era de US\$ 300 milhões e não havia saídas possíveis pela via do mercado interno. A estratégia competitiva da Embraer buscou atender três fatores:

- estratégia tecnológica voltada à inovação de produto com base no conhecimento do mercado e nas demandas de clientes e usuários;
- procura de parceiros e fornecedores que suprissem de modo mais eficiente e com menor custo os requisitos tecnológicos, o que só poderia ser atendido pela globalização do fornecimento de partes e componentes e que implicava no aumento dos coeficientes de importação<sup>108</sup> e na criação de estruturas de produção mais desverticalizadas; e,
- criação e aplicação de política de redução e de concentração de fornecedores externos e locais, com normas e parâmetros para a composição e integração de sua cadeia de fornecimento. Esta é uma tendência que evoluiu para a exigência do fornecimento de ‘pacotes tecnológicos’ para as empresas que se candidatam a participar da cadeia de fornecimento da Embraer. Os fornecedores de primeira linha são os responsáveis pela agregação de um

---

<sup>107</sup> A este respeito, Paulo Cury, ex-engenheiro aeronáutico da Embraer, advogado e piloto comercial, participou do programa AMX desenvolvido com a Itália em 1982 e do projeto do CBA 123 com a Argentina e tornou-se o representante de um dos maiores parceiros da Embraer, a empresa Hamilton Sundstrand. Em entrevista em São José dos Campos, em junho de 2006, Paulo Cury usou uma expressão irônica para definir as parcerias: “É pior do que casamento, você não se desvencilha nunca.”

<sup>108</sup> Segundo dados da Embraer, em 1999, 95% do total de componentes das aeronaves provinham do mercado internacional.



conjunto de subsistemas que vão compor o ‘pacote tecnológico’ do projeto da aeronave. Eles gerenciam uma série de subcontratados, ampliando a cadeia para um segundo nível de fornecedores. Os fornecedores de primeira linha foram classificados em relação às partes da aeronave e de procedência: 73% dos Estados Unidos, 25% de países europeus e 2% de outros países, conforme quadro a seguir:

**Quadro 02 – Fornecedores de 1º Nível do Programa ERJ – 145/140/135**

Classe e Fornecedores (Distribuição %)	Componente Fornecido	País
<b>Hardware (4%)</b>		
<i>Elétricos</i>		
E.G.&G. Rotron	Compartimento Eletrônico e Ventilador de Refrigeração	EUA
Matrix	Conectores	EUA
Mechanical Products	Disjuntores	EUA
Raychen	Fios e Cabos	EUA
Vickers	Bombas Hidráulicas	EUA
Eaton-MSD	Botões	EUA
ECE	Contactores e fusíveis	EUA
ABG Semca	Pressurização	França
Allied Signal	GPWS/Detector de Tesoura de Vento, Partida Pneumática e CVR/FDR	EUA
<i>Mecânicos</i>		
B.F. Goodrich	Rodas e freios	EUA
Goodyear	Pneus	EUA
EDE	Trem de Pouso Principal	Brasil
Liebherr	Trem de Pouso Auxiliar e Controle dos Flapes	Alemanha
Mason	Manete de Freio Aerodinâmico	EUA
Aviac	“Stick Pusher”, Atuador do Ajuste de Pedais e Válvula Corte de Fogo	França
Crane – hydro Aire	Controles dos Freios	EUA
<b>Matéria-prima (2%)</b>		
Alcoa	Alumínio Aeronáutico	EUA
<b>Equipamentos (60%)</b>		
Allinson	Motor AE 3007	EUA
Lord	Montante do motor	EUA
Eros	Oxigênio para Tripulação	França
Rosemount	Detector de Gelo e Proteção contra Estol	EUA
Sextant	Altímetro e Indicador de Velocidade	França
Siema	Assentos para Pilotos	França
Sierracin	Pára-brisa e janela de Mau Tempo	EUA
Struthers Dunn	Relê	EUA
Systrom Donner	Detector de Fogo	EUA
Technofan	Ventilador	França
Vibro-Meter	Computador Central de Manutenção e Monitoração de Vibração do Motor	Suíça
Parker Hannifin	Sistemas Hidráulico e de Combustível e Comando de Vão	EUA
Eldec	Sensor de Proximidade	EUA
Grimes	Unidades de Advertência e Alarme e Iluminação	EUA
Hamilton Standard	Sistema de Ar Condicionado e Sistema Pneumático	EUA
Honeywell	Aviônicos	EUA
Jet Electronic	Indicador de Altitude e Bateria de Emergência	EUA
Lucas Aerospace	Geração elétrica	EUA
Marathon Power Technologies	Baterias	EUA
Pacific Scientific	Extintor de incêndio	EUA
Avtech	Comunicação de Passageiros	EUA
<b>Estruturas Metálicas (34%)</b>		
Gamesa	Asas, nacelles do motor, carenagens da junção e portas do trem de pouso principal	Espanha
Emacr	Empenagem horizontal/profundor e a empenagem vertical	Chile
Sonaca	Portas de bagagem, serviço e principal, seção dianteira e pilones	Belgica
Sundstrand/Labinal	APU, APIC	EUA/França
Norton	Radome	EUA

Fonte: Estimativas fornecidas pela Embraer

Diante da situação da empresa em 1994/1995, a solução criativa para atender a todos os requisitos foi a busca de parceiros internacionais que se interessassem em participar do programa através de investimentos de risco, assumindo a fabricação de partes do avião. Em troca, os parceiros adquiriram novas tecnologias transferidas pela Embraer e mais a participação nos resultados provenientes do programa. Quatro empresas estrangeiras se associaram à Embraer pelo sistema de parceria de risco. Do total dos investimentos previstos, 60% ficaram com a Embraer, num valor de cerca de US\$ 160 milhões. Os parceiros estrangeiros investiram US\$ 100 milhões e, no plano nacional, o grande parceiro da Embraer

foi o BNDES, que fez abriú à empresa uma linha de financiamento de US\$ 100 milhões. As quatro empresas parceiras eram:

(i) a espanhola Gamesa, que ficou responsável pela produção das asas, naceles do motor, engrenagens da junção asa-fuselagem e as portas do trem de pouso principal;

(ii) a Sonaca, empresa com sede na Bélgica, que se comprometeu com a fabricação das portas de bagagem, de serviço e a principal, além de partes da fuselagem dianteira e traseira e dos dois pilones do motor;

(iii) a empresa chilena ENAer, que produziu o conjunto de empenagem horizontal, profundor e empenagem vertical; e,

(iv) a norte-americana C&D Aerospace, responsável pelo interior da cabine de passageiros e compartimento de bagagens.

Cada participante teve o compromisso de desenvolver sua parte do produto, todos empenhados em assegurar o sucesso comercial da aeronave e ampliar sua fatia de mercado, já que os resultados poderiam dar bons frutos a todos – como, de fato, deram. Os parceiros estrangeiros receberam apoio de seus governos sob a forma de incentivo às atividades empresariais, benefícios que se somaram à redução dos custos do desenvolvimento do projeto e, portanto, do custo final da aeronave. Esta visão refletia a nova realidade do mercado nos anos 1990, com a implantação de um modelo mais dinâmico de competitividade empresarial. O novo padrão de organização empresarial usado pela Embraer, mais integrado e flexível, se articula na forma de redes de desenvolvimento, não só para aprendizado e inovação tecnológica, mas como para o financiamento do projeto. Alguns aprendizados anteriores foram cruciais para a Embraer, como o do programa AMX (em 1979, promovido pelos governos brasileiro e italiano, em cooperação com a empresa Aeritalia), pelo qual adquiriu as capacidades necessárias para coordenar grande número de fornecedores no trabalho conjunto do projeto e desenvolvimento do ERJ 145. Para harmonizar o andamento e coordenação das diversas áreas que participavam do programa, foi criado o Grupo Diretivo do Programa ERJ 145, que se reunia periodicamente com a presença de representantes de cada parceiro, além de clientes potenciais e membros da associação de pilotos. A representação dos diversos segmentos da cadeia da indústria aeronáutica foi inovação que permitiu que o projeto tivesse ajustes durante seu desenvolvimento, evitando um número de testes e adequações posteriores.

O sucesso do ERJ 145 não se justifica apenas pelo modelo de administração dos fornecedores e de parcerias estratégicas. O avião tem características inovadoras também quanto ao seu conceito: turbinas posicionadas na traseira da fuselagem, filosofia operacional da ‘volta ao básico’ (*back-to-basic*), que se aproveita dos benefícios da comunalidade entre as

aeronaves, as chamadas ‘famílias’ de aviões, neste caso resultante do alongamento da fuselagem do Brasília. No projeto do ERJ 145, foram usadas algumas ferramentas de realidade virtual para a construção do *mock-up* eletrônico, que possibilitou análise mais minuciosa de cada uma das diferentes partes e peças da aeronave, num total de 19.518 itens diferentes, e de sua relação com os demais componentes ao redor. O avião incorporou também tecnologia de última geração nos seus aviônicos, ou painel de bordo, que foram fornecidos pela norte-americana Honeywell. Através do mesmo artifício, os pilotos puderam ‘voar’ o ERJ 145 e recolher informações para corrigir imperfeições no voo.

O programa do 145 e suas parcerias estratégicas receberam, finalmente, um grande impulso com a conquista do contrato bilionário para o fornecimento de 200 aeronaves para a empresa norteamericana Continental Express, em 1996. O contrato, no entanto, só foi possível com a parceria com o agente financeiro de fomento do governo brasileiro, o BNDES. Os arranjos para o suporte das linhas de financiamento do Proex foram decisivos para a efetivação das vendas do ERJ 145 e, a partir de então, o Banco e a empresa passaram a investir na construção de modalidades mais ativas de financiamento às vendas no mercado externo. Bernardes lembra que

*As concorrentes da Embraer se valiam de apoio governamental, empresas de leasing e financiadoras que mantinham reservas suficientes para apostar na comercialização de negócios de risco. O sistema bancário brasileiro, por sua vez, não oferecia garantias de crédito para o comprador através de prazos e taxas de juros de longo prazo (TJLP) mais atraentes. (2002, pp. 61-2)*

O contrato com a Continental Express incluiu ainda assistência técnica e reposição de peças durante o período de sete anos. Desta forma, a Embraer não só teve receita garantida sobre a venda, mas também um adicional sobre serviços, e as empresas parceiras ganharam sobre venda de peças, a sua manutenção e reposição. As vendas e assistência aos clientes significam a fidelização do mercado. A decisão de comprar determinado modelo e marca acarreta em manter o cliente conectado à cadeia dos produtores e fornecedores daquele tipo de aeronave por muitos anos. No caso da aviação comercial, o tempo médio de uso intenso de aeronaves para transporte de passageiros é de 15 anos. Depois disso, as aeronaves entram para um mercado secundário de venda de usados.

Os arranjos institucionais e de parcerias e alianças estratégicas se transformaram em regra de sobrevivência no setor aeronáutico, em função dos custos crescentes e dos longos ciclos de pesquisa e desenvolvimento, da incerteza sobre a atuação do produto no mercado e

sobre o retorno dos investimentos. O ERJ 145 teve um período de desenvolvimento de 60 meses. Mesmo assim, seu custo total, como valor básico de referência, ficou em US\$ 14 milhões e 800 mil, 20% mais barato do que o seu concorrente direto, o CRJ 500 da Bombardier, cujo valor básico de referência é de US\$ 18 milhões e 600 mil dólares. No entanto, o ERJ 145 estava entrando no mercado com uma desvantagem de 110 aeronaves vendidas por seu concorrente, um segmento já ocupado e em que os clientes tinham conhecimento e adequação ao CRJ 500. Além disso, a homologação da FAA para a entrada da aeronave nos Estados Unidos só foi finalizada em dezembro de 1996. A favor do ERJ 145, na concorrência pela venda à Continental Express, contaram três fatores, por ordem: a linha de financiamento do BNDES; a economicidade da aeronave, que barateia os custos de manutenção; e o preço final menor.

A primeira grande concorrência em que Bombardier e Embraer se enfrentaram para o fornecimento de 150 aeronaves para as empresas norteamericanas ASA e COMER, perdida pela empresa brasileira, ensinou que não bastava o melhor produto, preço e tecnologia, se não viessem acompanhados de financiamento em condição de igualdade com os concorrentes. A partir das operações financiadas pelo BNDES, na modalidade pós-embarque, era possível financiar o importador (*buyers credit*) da mercadoria com 100% de garantia sobre o valor da operação. Para uma empresa que estava desacreditada no mercado, esta modalidade de financiamento foi da maior importância para a inserção do produto no mercado global. Não foi sem razão que as vendas do ERJ 145 provocaram as reclamações da Bombardier junto à OMC, que resultaram no contencioso de grande repercussão internacional.

Finalmente, é preciso considerar os ganhos da estratégia das parcerias. Cada empresa tem seus objetivos ao aceitar uma parceria de risco. Estas razões, bem como o tipo de empresa, se diferenciam muito se comparados os projetos dos ERJ 145 e ERJ 170/190. No programa do ERJ 145, a própria Embraer costuma relatar o caso da espanhola Gamesa que, quando do estabelecimento da parceria, iniciou suas atividades no setor aeronáutico. O Grupo Gamesa é controlado pelo Banco Bilbao y Viscaya, um dos maiores conglomerados financeiros privados da Espanha, e pela Iberdrola, maior empresa de fornecimento de energia elétrica daquele país. Formado por 22 empresas, o Grupo atua nas áreas de meio-ambiente, automotiva, de energia eólica, engenharia e serviços.

Somente com os contratos das empresas norteamericanas Continental Express e American Eagle, a Gamesa faturou cerca de US\$ 175 milhões. Até 2000, o fornecimento de peças para o jato ERJ 145 era responsável por 90% do faturamento da Divisão Aeronáutica da Gamesa, criada em função do projeto. O índice de participação da empresa espanhola no

programa do ERJ 145 corresponde a 12,5%, percentual também aplicado à sua participação no lucro. Com o crescimento da carteira de pedidos do jato, a Gamesa foi obrigada a redimensionar os seus investimentos para duplicar sua capacidade instalada em equipamentos e na contratação de recursos humanos. Um dos resultados interessantes foi o fato de a empresa, em quatro anos de existência do projeto, ter contratado pelo menos 300 trabalhadores brasileiros, entre eles ex-funcionários da Embraer. Além de trabalhar na produção, este contingente atua como formador de mão de obra para a Gamesa. A partir do projeto com o ERJ 145, a empresa expandiu mercado e passou a prestar serviços de engenharia e fornecimento de peças para a Boeing, Airbus, Dornier e outras empresas do setor aeronáutico.

Outra decorrência do programa ERJ 145 foi o desenvolvimento de novo jato regional para 37 passageiros, o ERJ 135, produzido dentro do conceito de ‘família’, com grau de comunalidade de 90% em relação ao ERJ 145. Seu projeto foi anunciado em 1997, quando se estimava que haveria uma demanda de pelo menos 500 aviões deste tipo para um prazo de 10 anos. Os investimentos no projeto foram bem menores, da ordem de US\$ 100 milhões, mas ainda altos se considerado o teor de comunalidade com o ERJ 145, e seu protótipo ficou pronto em 1998. O valor básico de referência do ERJ 135, por unidade, é de US\$ 11 milhões e 800 mil.

#### **5.3.6.2 O programa 170/190**

O programa dos jatos ERJ 170/190 foi criado com base em um novo enfoque em relação ao programa do ERJ 145, porque se tratava de nova plataforma e, portanto, de nova ‘família’, desta vez com jatos regionais com capacidade para 70, 98 e 108 passageiros. O novo programa demandou investimento da ordem de US\$ 850 milhões. Desta vez, a Embraer pode selecionar com critérios mais rígidos os seus parceiros de risco. O mercado internacional esteve aberto à viabilização do projeto e à captação dos recursos necessários, que exigiram a participação de empresas e instituições financeiras internacionais. A construção das parcerias se deu em circunstâncias diferentes, com regras claras e disputa pela participação no programa, projetado para ter recuperação de investimento num prazo de três anos e de recuperação total em técnica, fornecimento e integração em dez anos. O perfil necessário para as empresas parceiras acabou por determinar que 100% delas fossem empresas internacionais, uma vez que o processo de seleção pretendia que a escolha preenchesse os requisitos de:

- (i) alto nível de capacitação técnica;

- (ii) fornecimento e integração de ‘pacotes tecnológicos’; e,
- (iii) estrutura financeira e de investimento.

O desenvolvimento do ERJ 170/190 teve como ponto de partida uma Embraer mais madura, com processo de aprendizado avançado na formação de parcerias estratégicas mais integradas e sofisticadas. A Embraer selecionou 85 parceiros potenciais, que passaram por duas etapas de análise minuciosa: da primeira etapa, 58 foram selecionados e, destes, 16 empresas foram escolhidas. O projeto das novas aeronaves foi feito em sistema de *co-design*, ou seja, em conjunto com as empresas parceiras. A Embraer tem 45% de participação no total do programa e foi responsável pela integração de todos os sistemas, pela estrutura e pela tecnologia da montagem final.

Dos parceiros, a GE é a empresa de maior peso, fornecedora das turbinas. O valor dos motores em relação ao total do custo da aeronave é de 20% e, no caso do ERJ 170, seu valor havia sido estimado em US\$ 22 milhões e, para o ERJ 190, US\$ 27 milhões. As duas aeronaves foram projetadas para serem mais rápidas do que o ERJ 145, com o desafio de terem o custo operacional menor do que o das aeronaves de empresas concorrentes. Outra parceira é a Honeywell (adquirida pela GE), responsável pelos sistemas de aviônicos. A Gamesa continuou parceira, assumindo a produção das empenagens e fuselagem traseira. A Hamilton Sundstrand ficou com o cone de cauda, entre outros componentes. A divisão Aeroespacial da Kawasaki Heavy Industries ficou responsável pelas asas e pilones do motor. A Divisão de Equipamento da Embraer (EDE) em joint-venture com a alemã Liebherr, ficou encarregada do fornecimento do trem de pouso. Outros parceiros são a Sonaca, Rolls-Royce, Latecoere, C&D Aerospace, Parker Aerospace, Goodrich. Os parceiros e fornecedores são empresas estrangeiras, a ampla maioria 95% - localizam no exterior, segundo quadro a seguir:

**Quadro 03 – Fornecedores de 1º Nível do Programa ERJ – 170/190**

Classe e Fornecedoras (Distribuição %)	Componente Fornecido	País
<u>Hardware</u> (4%)		
<i>Elétricos</i>		
BFGoodrich	Smart Probe	EUA
BFGoodrich	Stick Shaker	EUA
BFGoodrich	TAT	EUA
BFGoodrich	Windshield wiper	EUA
Hamilton Sundstrand	Electric System	EUA
Raychem	Wires & Cables	EUA
Eaton	Push Buttons	EUA
<i>Mecânicos</i>		
Liebherr	Landing Gear	Alemanha
Barber Colman	Windshield Heater	EUA
Parker	Flight Controls	EUA
Pacific Scientific	Fire Protection System	EUA
GEAE - GE Aerospace	Powerplant (Engine & Nacelles)	EUA
Air Industries	Mechanical Hardware	EUA
AHG	Mechanical Hardware	França
Fairchild	Mechanical Hardware	EUA
Pentacon	Mechanical Hardware	EUA
Textron	Mechanical Hardware	EUA
<u>Equipamentos</u> (60%)		
Parker	Fuel System	EUA
Hamilton Sundstrand	Air Management System	EUA
Chelton	Static Discharger	Inglaterra
AVTECH	Passenger Address	França
Honeywell	Avionics	EUA
Chelton	Antenas VHF	Inglaterra
Sensor	Antenas VOR/ILS	EUA
Allied Signal	EGPWS	EUA
Allied Signal	SSCVR / FDR	EUA
Air Precision	Clock	França
Parker Hydraulics	Hydraulic System	EUA
Vibrometer	EVM	Suíça
Hexcel	Composite Material	EUA
Pilkington Aerospace	Pax Window Transparencies	EUA
PPG Industries, Inc.	Windshield Transparencies	EUA
Honeywell (Grimes)	Exterior and Cockpit Lighting	EUA
IDD	Lighted Acrylic Panel	EUA

(continuação)

Classe e Fornecedoras (Distribuição %)	Componente Fornecido	País
<u>Matéria-Prima</u> (2%)		
Alcoa Mill Products	Aluminum Plates & Sheets	EUA
Corus	Aluminum Plates & CTS	Alemanha
VSMPO	Titanium Plates & Sheets	Rússia
Alexco	Aluminum Extruded Shapes	EUA
Pechiney Aviatube	Aluminum Extruded Shapes	França
Alcoa Forged Products	Aluminum Forged Parts	EUA
Otto Fuchs	Aluminum Forged Parts	Alemanha
Neuvant	Aluminum Forged Parts	EUA
<u>Estruturas</u> (34%)		
Kawasaki	Wing Stub	Japão
Kawasaki	Fixed Leading Edge	Japão
Kawasaki	Fixed Trailing Edge	Japão
Kawasaki	Pylon	Japão
Kawasaki	Control Surfaces	Japão
Latecoere	Center Fuselage I	França
Latecoere	Center Fuselage III	França
Latecoere	Doors	França
C&D	Interior	EUA
Sicma	Pilot / Co-pilot Seats	França
Gamesa	Rear Fuselage	Espanha
Gamesa	Horizontal Empennage	Espanha
Gamesa	Vertical Empennage	Espanha
Akaer	CFII / Wing Fus Fairing Project	Brasil
Kaiser	Throttle / Autothrottle	EUA
Sonaca	Center Fuselage II	Bélgica
Sonaca	Slats	Bélgica
NMF	Wing Skins	EUA
Saint Gobain	Radome	EUA
Hamilton Sundstrand	APU/Tail Cone	EUA
<u>Serviços de Projeto e Fabricação de Ferramentais</u>		
Dynamic Solutions	Projeto de Ferramental	Brasil
Matrinor S.L.	Ferramentais das Carenagens	Espanha
<i>(Several Companies)</i>	Fabricação de Ferramental	Brasil

Fonte: Estimativas fornecidas pela Embraer



A seleção rigorosa e estratégica dos parceiros teve ainda por objetivo aumentar os segmentos de mercado da empresa e de ampliar suas relações com instituições financeiras de crédito e financiamento. A função de financiamento, no caso do programa 170/190, se deu de forma mais estruturada: cada parceiro teve uma cota *cash* para participação no projeto. Desta forma, o “*funding*” se dá também pelo “*fee*” cobrado para participação no programa e pelo risco assumido inteiramente por cada parceiro. No caso do programa ERJ 170, o risco de sucesso era menor: cada vez mais, os programas e projetos de novas ‘famílias’ de aeronaves são realizados com base na prospecção de mercado, com dados colhidos diretamente dos clientes e fornecedores. Cada tipo de aeronave tem sua expectativa de mercado e seus possíveis níveis de expansão e vendas é conhecido antes de sair do projeto. As parcerias têm maior grau de responsabilidade no programa, a partir do momento em que investem nele.

Outra função é a de aumentar a credibilidade e dar maior visibilidade à empresa no mercado aeronáutico, além de tornar mais robusta a sua imagem de empresa global, com certo afastamento da noção de ‘risco Brasil’. A diluição do risco foi prevista na mudança do regime de inovação e desenvolvimento da engenharia do projeto, que se dá também pela internacionalização das rotinas de pesquisa e desenvolvimento. Estas rotinas se desenvolveram com a aplicação do que a Embraer chama de ‘engenharia colaborativa’, conectada a *sites* globais, ou seja, a configuração de uma rede de P&D entre as plantas e laboratórios dos diversos parceiros internacionais, centralizada e coordenada pela Embraer. A configuração institucional deste padrão funciona com a criação de times multidisciplinares descentralizados, regidos por um modelo de organização matricial que é acessado por toda a empresa e está conectado aos times parceiros. Esta rede tem o suporte de ferramentas de diversos programas, como o de *design review*, que permitem o desenvolvimento das partes do avião em conjunto, ou seja, simultaneamente, em tempo real, com os parceiros.

Com o ERJ 170/190, o programa de desenvolvimento passou a ser operado em três fases distintas:

- Definições iniciais (*initial definitions*): definição e detalhamento do *design* do avião, que foi feita antes da escolha dos parceiros, juntamente com um plano de negócios incluindo análise de custos, investimento, risco etc.;
- Definições partilhadas (*joint definitions*): fase caracterizada pela divisão em segmentos do avião e divisão do trabalho entre as empresas parceiras, seguida de decisão conjunta sobre os parâmetros das aeronaves. Nesta fase se concretizou o processo descrito acima da engenharia colaborativa, que permitiu o desenvolvimento integrado do programa. Ficaram em tempo integral dedicados ao programa 600 engenheiros, sendo 300 da Embraer e

o restante dos demais parceiros. O trabalho foi coordenado pelo centro de computação da Embraer. A estratégia do *co-design* permitiu o desenvolvimento das aeronaves em 36 meses, uma redução substancial se comparado aos 60 meses do programa ERJ 145; e,

- Finalização e certificação (*detailed design and certification*): fase que corresponde aos trabalhos de finalização e definição da aeronave e congelamento de sua configuração para certificação junto aos órgãos homologadores.

A intensidade das relações entre os parceiros passa a ser maior nesta racionalidade que estruturou o programa. O modelo corresponde aos dos estudos sobre a atuação de empresas globais de Gereffi, que descreve que, no lugar da estrutura do tipo pirâmide com o poder concentrado em empresas multinacionais com uma cadeia de comando vertical, as redes contemporâneas de produção global são semelhantes a teias de aranha formadas por empresas independentes mas interligadas na cadeia, a empresas-líderes: “Core firms act as strategic brokers at the center of the web, controlling critical information, skills, and resources needed for the overall global network to function efficiently.” (1999, p. 3). A Embraer cabe então na categoria de empresa que integra o que Gereffi define como uma cadeia produtiva do tipo ‘producer-driven’:

*Producer-driven commodity chains are those in which large, usually transnational, manufacturers play the central roles in coordinating production networks (including their backward and forward linkages). This is characteristic of capital-and-technology-intensive industries such as automobiles, aircrafts, computers, semiconductors, and heavy machines. (1999, p. 4)*

Da formação desta nova estrutura decorre a dimensão globalizada das cadeias produtivas, que têm pelo menos dois critérios de organização: uma estrutura hierárquica das relações internas de cada cadeia e as etapas ou funções das empresas na cadeia que são, de forma geral, extra-nacionais, etapas que são comandadas por empresas ou arranjos setoriais centralizadores. A estratégia de competição da Embraer, portanto, é cada vez mais global uma vez que sua atuação corresponde cada vez mais ao modelo de interação virtuosa que gera alto grau de interdependência entre os elos da sua cadeia produtiva. Compreender a configuração desta cadeia é fundamental para a compreensão do próprio arranjo aeronáutico e de como a empresa se insere nele.

Deste ponto de vista, a nova filosofia tecnológica praticada no programa ERJ 170/190 é pautada pelo foco nas competências que são essenciais e que agregam valor e vantagens competitivas à empresa. Desta filosofia decorre a posição que a Embraer ocupa na cadeia, na

qual é a detentora do ativo estratégico que lhe permite exercer o comando sobre a rede das parcerias de risco e sobre sua cadeia global, o que fortalece sua posição competitiva. O papel de coordenação nas redes produtivas vale, como Gereffi apontou, em todos os sentidos da cadeia. No caso da Embraer, esse papel se reproduz na cadeia aeronáutica nacional, onde a Embraer está no centro da rede de interações. Com o programa do 170/190, os efeitos se fazem sentir na atração das empresas estrangeiras para se instalarem na região<sup>109</sup>. A instalação de alguns dos seus fornecedores na região de São José dos Campos faz parte de uma política da empresa, cobrada pelos governos dos presidentes Fernando Henrique Cardoso (1994-2002) e Luis Inácio Lula da Silva (mais incisivamente no início do primeiro mandato deste último, através do então presidente do BNDES, Carlos Lessa). De fato, algumas empresas parceiras instalaram pelo menos escritórios na região, com objetivo de também desenvolver atividades inatividade: a Latecoere, a Liebherr, que já desenvolve atividade produtiva através da *joint-venture* que criou a Embraer Liebherr Equipamentos do Brasil (ELEB), e a Parker Aerospace, que já está instalada em Jacareí, onde produz sistemas para a indústria automobilística.

#### Quadro 04 – Parceiros no Programa ERJ 170/190 com projeto de Investimento e/ou instalação no Brasil

Empresas	País de Origem	Fornecimento	Compromisso Contratual	Valor do Conteúdo de Nacionalização do Fornecimento	Status
Parker Hannifin Corporation	EUA	Controle de Vão, Sistema de combustível e Sistema Hidráulico	Instalação de planta próxima à Embraer	15%	A empresa contará com suas subsidiárias locais em SP e Jacareí. Estuda a construção de novo prédio em São José dos Campos
Hamilton Sundstrand	EUA	Sistema de Geração Elétrica/APU – Conte de Cauda/Sistema de Gerenciamento de Ar	Busca oportunidades e parceiros nacionais	2%	Criação de um escritório no Brasil; Contrato firmado com a Dynamic em Campinas para a prestação de serviços de engenharia e suporte técnico no valor de R\$ 180.000,00 até Dezembro/2000.
General Electric Aircraft Engines	EUA	Motor/Nacelle	Montagem de conjunto	2%	A GE é controladora da Celma, analisa a viabilidade de montagem dos motores e execução dos processos de manutenção e reparo de seus segmentos. Analisa, em paralelo, as condições de adquirir componentes dos motores diretamente da Celma ou de empresas nacionais
Latecoere	EUA	Fuselagem Central II / Fuselagem Central III / Portas	Fabricação de partes e/ou serviços de engenharia em empresas brasileiras	5%	Criação da Latecoere do Brasil. Contratos assinados com a Dynamic em Campinas para prestação de serviços de engenharia e suporte técnico no valor de US\$ 180.000,00 até dezembro/2000. Contrato assinado com a Suprisul – São José dos Campos – para a locação de equipamentos de informática, valor total de US\$ 425.000,00. Contrato com Akros (S.J. dos Campos) para prestação de serviços de engenharia no valor de US\$ 690.000/ano durante 5 anos. Avalia as empresas Aeroserv e ELEB (S.J. dos Campos) para sua rede de fornecedores.
Gamesa Aeronáutica	Espanha	Fuselagem Traseira e Empenagem	Uso de empresas brasileiras para a compra de material e/ou serviços limitados a US\$ 500.000,00/ano	--	A empresa estuda novas empresas nacionais para o fornecimento de materiais compostos para o programa ERJ-170/190. Mantém um contrato assinado com a Dynamic em Campinas para a alocação de equipamentos de engenharia e suporte técnico no valor de US\$ 7.000,00 até dezembro/2000.
Liebherr	Alemanha	Trem de pouso	Fabricação do Trem de Pouso	38%	Celebrada um joint venture entre a Liebherr e a EDE (antiga divisão da Embraer) formando uma nova empresa chamada ELEB.
Sobraer S.A. (subsidiária brasileira da Sonaca S.A.)	Brasileira	Slat/Fuselagem Central II (Fabricação)	Fabricação de partes e/ou serviços de engenharia em empresas brasileiras	--	Implantação de unidade fabril em S.J. dos Campos. A Sobraer acomodará a junção dos pilones na fuselagem traseira fornecida para o programa ERJ-135/145 e sua montagem final, em um processo que será progressivamente transferido da matriz belga para a subsidiária brasileira. Atualmente realizada na Bélgica, a montagem final de seus segmentos fornecidos para o programa ERJ-135/145 é viabilizada através de Contrato de prestação de serviços assinado com a Serco (S.J. dos campos), prevendo a utilização de 35 funcionários/mês durante 1 ano, perfazendo um total de 50.000 horas trabalhadas. Estuda a viabilidade de fabricação, no Brasil, de aproximadamente 250 peças usinadas da Fuselagem Central II do Programa ERJ-170/190.

<sup>109</sup> De modo geral, estas empresas não se instalam nacionalmente pelas desvantagens do mercado interno de não absorver a escala de produção ideal para o deslocamento dos seus sistemas produtivos. Para a EMBRAER, o fato de não estarem instaladas no país não altera o seu custo.

(continuação)

Empresas	País de Origem	Fornecimento	Compromisso Contratual	Valor do Conteúdo de Nacionalização do Fornecimento	Status
C&D Aerospace	EUA	Interior	Instalação de Planta na Região de São José dos Campos	10% primeiro ano e 20 % a partir do segundo ano	Estabelecida em 2000, em Jacareí, a C&D do Brasil. As atividades da C&D terão início com suporte ao Programa ERJ-135/145, com previsão do início da produção de Overhead Bins e PSU Structures para primeiro trimestre de 2001. Investimentos acumulados em planta industrial, melhorias, equipamento e pessoal e desenvolvimento de infraestrutura são estimados em US\$ 3.100.000,00.
Kawasaki	Japão	Asa (bordo de ataque fixo, bordo de fuga fixo, stub, pilone, superfícies de controle)	Estuda parcerias com empresas nacionais	4%	A Kawasaki estuda a viabilidade de buscar parceiros nacionais para atingir o conteúdo de nacionalização de 4%.
Honeywell	EUA	Aviônica	Expansão da oficina de reparo na Embraer e intenção de estabelecer centro de suporte para operadores da América Latina	--	Instalação de centro de suporte para treinamento de operadores na América Latina
NMF	Canadá	Painéis de revestimento	Implantação de fábrica no Brasil.	--	A decisão de instalação de planta no Brasil está condicionada à minimização da carga tributária. Estudos da empresa apontam para investimentos de US\$ 18.000.000,00 na implantação de fábrica no Brasil.
Figeac Aero	França	Fornecimento de Painéis de Revestimento e Nervura de Asas	Implantação de um subsidiária no Brasil	--	A intenção da empresa é investir US\$ 12.000.000,00 na montagem de uma subsidiária no Brasil para o fornecimento em parceria com a Embraer de Painéis de Revestimento e Nervura de Asas.
Aeromot/Cyclone Aviation Products Ltd.	Israel	Implementação de novas tecnologias na produção aeronáutica	Investimento em novas tecnologias em conjunto com empresas nacionais	--	Contrato estabelecido entre a Cyclone e a empresa brasileira Aeromot do Rio Grande do Sul para a implementação de tecnologias como montagem estrutural em metálicos e compostos, usinagem, conformação de chapas metálicas, tratamentos superficiais e tratamentos térmicos. Investimentos da ordem de US\$ 10.000.000,00 a US\$ 15.000.000,00

(final)

Empresas	País de Origem	Fornecimento	Compromisso Contratual	Valor do Conteúdo de Nacionalização do Fornecimento	Status
Goodyear	EUA	Fornecimento de pneus	Reativação do parque industrial para a produção de pneus destinados à indústria aeronáutica	--	Reativação de sua unidade fabril em São Paulo, visando inicialmente o atendimento ao programa ERJ-135/145 e, posteriormente, a expansão para o fornecimento ao programa ERJ 170/190. A previsão é produzir cerca de 20 medidas diferentes de pneus para aeronaves de modo a atender as necessidades de outros produtos da Embraer, tais como: Brasília, AMX, ALX e Tucano. A expectativa de produção gira em torno de 25.000 pneus por ano em 2003, com previsão de faturamento de US\$ 6.000.000,00.
Pilkington Aerospace	EUA	Produção de transparências/janelas	Adaptação de uma unidade industrial em São José dos Campos	--	A empresa está operacionalizando uma unidade industrial em São José dos Campos, visando inicialmente a produção de transparência/janelas para o programa ERJ-135/145 e, posteriormente, a expansão para o fornecimento ao programa ERJ-170/190. Esta unidade possui uma área construída de 1.950 m <sup>2</sup> onde se pretende ter de 60 a 70 funcionários dedicados ao setor aeroespacial. A transferência de tecnologia deverá ocorrer, de acordo com previsões da Embraer, no prazo de 1 ano.
Elano Corporation	EUA	Projeto e Manufatura de tubos e dutos metálicos para motores aeronáuticos e sistemas de condicionamento de ar e pressurização para aeronaves	Estabelecimento de parcerias com empresas brasileiras, ou instalação de subsidiária própria no Brasil	--	A empresa Elano é subsidiária da GE Aircraft Engines. Com o objetivo de atender às necessidades dos programas da Embraer, a Elano pretende estabelecer parceria com fábricas brasileiras, ou caso haja viabilidade, investir na criação de subsidiária própria em local que seja econômica e logisticamente mais viável para o atendimento dos programas da Embraer
Labinal	EUA	Fornecimento de Cablagens Elétricas	Em fase de estudos de viabilidade	--	A Labinal vem realizando análises de viabilidade para o estabelecimento de parceria com empresa brasileira ou instalação de uma subsidiária no Brasil

Fonte: Embraer – PEIAB de Expansão da Indústria Aeroespacial Brasileira

### 5.3.7 Vendas, demanda e inteligência de mercado

Uma área que se desenvolveu e ganhou em importância na Embraer é a denominada Inteligência de Mercado, que trabalha em estreita relação com os setores produtivos e de projetos, com o *marketing* e vendas. Bernardes e outros estudiosos da Embraer pós-privatização registram que, no período que vai da sua criação até 1994, a Embraer não tinha qualquer indicador formal que medisse seu desempenho, plano de ação ou planejamento estratégico. Também relatam que os esforços de análise e prognósticos de

mercado não existiam de forma sistematizada. No entanto, Souza Cabral descreve que, na década de 1980,

*Atenta, a empresa identifica as oportunidades, seja através de estudos de mercado, decisões da diretoria ou clientes particulares. Como se sabe, a maioria dos aviões da Embraer surgiram da necessidade do Ministério da Aeronáutica. Os projetos mais recentes, como o EMB 120, tiveram forte participação da divisão de marketing através de estudos de mercado. (1988, p. 341)*

Antes ou pós-privatização, o importante é que houve forte investimento na formação de pessoal para vendas, além da instituição de uma equipe que pensa mercado do ponto de vista estratégico. Foi implantado em sistema de planejamento com projeções de metas de curto e longo prazos que é realizado em todas as áreas da empresa. A criação do PA tornou-se instrumento vital no modelo de planejamento adotado na reestruturação da empresa.

A consciência de que uma aeronave não é um produto qualquer, pelo contrário, é produto de alto valor agregado e grande complexidade, vem acompanhada pela necessidade de formar um grupo de profissionais de venda que seja incomum e altamente qualificado. A venda de aeronaves requer muito envolvimento com o produto, conhecimento profundo da empresa e análise de mercado. Segundo Paulo Cury, o processo de venda prospectada leva em média 2 anos, contados a partir do primeiro contato com o cliente até o fechamento da venda. No caso da aviação comercial, são visitados principalmente aqueles clientes que estão em fase de troca de frota, empresas novas, que estão decidindo seu tipo de negócio para delimitar o tipo e modelo de aeronave, ou ainda empresas já consolidadas mas que estão diversificando seu negócio. As empresas são também analisadas de acordo com sua localização, tamanho do país, as rotas que faz e destinos que atende, demanda efetiva e potencial dos mercados em que atua etc.

Com o tipo de estrutura organizacional que se impôs à Embraer com a sua contínua inserção como empresa globalizada, as vendas podem acontecer em time: quanto maiores, mais alto o nível hierárquico envolvido nelas. As equipes multidisciplinares envolvidas nos projetos dos aviões da Embraer, desde as famílias dos jatos regionais ao setor de jatos corporativos, acabam por se envolver com prováveis vendas. Por exemplo, nos 'road shows' e grandes eventos aeronáuticos, é sempre destacado um time de profissionais, inclusive projetistas e demais envolvidos no desenvolvimento do programa. Todos estabelecem contatos com clientes e parceiros potenciais e efetivos, com uma agenda de visita planejada.

Tais eventos envolvem também relacionamento com a mídia (empresas de comunicação) local.

As vendas se consolidam através de complexo processo, em que os arranjos financeiros, são de maior importância e fazem parte da rotina do mercado aeronáutico: uma série de instituições se dedica às transações de compra e venda e seguro de aviões. Estas empresas conhecem profundamente as regras do mercado, as empresas fabricantes, e fornecedoras e seus clientes. Em geral, são grandes grupos seguradores como o GECAS e International Lease Finance Corporation (IFLC), grupos bem assessorados do ponto de vista jurídico, que formatam os contratos de acordo com as especificidades dos clientes e das transações. De modo geral, as operações de venda envolvem várias instituições financeiras que representam seus clientes, assim como seus corpos jurídicos. Os contratos são documentos extremamente detalhados e elaborados de acordo com o tipo de operação, em geral *leasings* operacionais ou financeiros.

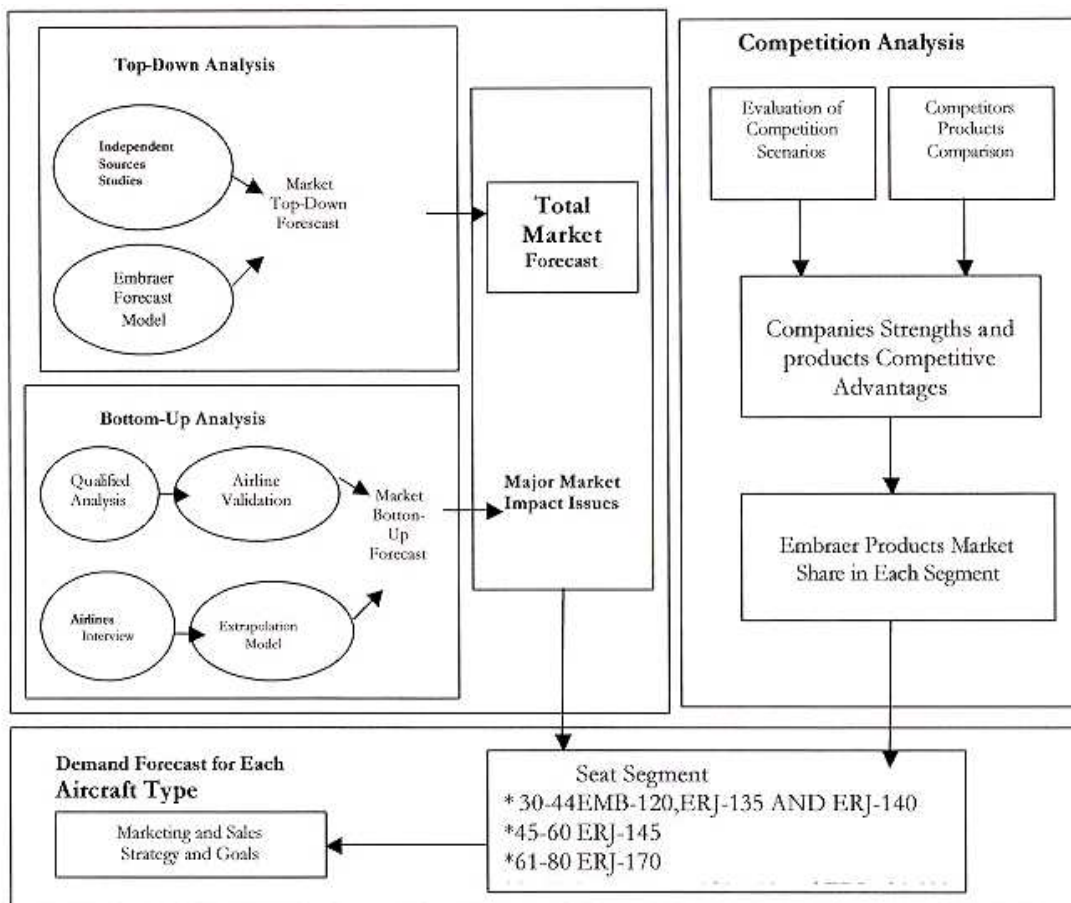
A venda, no setor aeronáutico, não é uma ocasião trivial. São executadas por engenheiros que têm um conhecimento geral da empresa, além de conhecer profundamente o segmento que representa porque já participou ou ainda participa do desenvolvimento dos projetos de determinado segmento de aeronaves, sejam civis ou militares. Em 2006, numa atitude inédita, a Embraer promoveu *road show* dentro do país para divulgar sua linha de jatos executivos Phenom 100 e Phenom 300. As vendas passam por fases diferentes, desde a prospecção, visitas, convencimento e, afinal, o momento em que o cliente anuncia a ‘intenção’ de compra de um dado número de aeronaves. Do total da intenção de compra, há, em geral, aquelas intenções que são firmes, ou seja, que já têm contrato e planejamento de pagamento, e que não devem ser desfeitas. As intenções e vendas firmes demonstram a capacidade de venda de determinado produto e o interesse e aceitação do mercado. O número total destas vendas e intenções forma o *backlog* da empresa, que é divulgado e representa parcela significativa de seu capital, tanto em vendas como em competitividade do produto. Este *backlog* é atualizado sempre que há vendas significativas, pois estas mostram a preferência do mercado e chamam a atenção de potenciais clientes. O *backlog* de uma empresa aeronáutica é parte do seu patrimônio, medida da procura por seus produtos e parâmetro fundamental para avaliação do desempenho das empresas pelos investidores do mercado financeiro.

**Inteligência de Mercado:** A demanda do mercado é monitorada pela área de Inteligência de Mercado. Segundo relato dos dirigentes da Embraer, esta área se tornou vital

para a empresa. Em 1998, a instituição deste novo setor na Embraer fez com que os estudos prospectivos sobre o mercado e sua metodologia passassem a existir dentro da empresa. Até, então, a estratégia competitiva da empresa era construída a partir dos estudos encomendados a empresas de consultoria externas, sendo a metodologia elaborada pelos consultores. Apesar de contar com equipe que estuda o mercado, a Embraer não abriu mão de terceirizar a pesquisa: existem empresas de consultoria que prestam este serviço e cujos resultados se somam aos trabalhos feitos dentro da Embraer.

Os estudos e trabalhos elaborados pela Inteligência de Mercado incorporam as tendências de mercadológicas através técnica de análise *top-down*, que avalia dados como o total da frota no mundo, quantidade de aviões em operação, idade e condições da frota, evolução das vendas, *backlogs*, unidades vendidas e não entregues, previsão de vendas e todos os dados pertinentes à formação do cenário. Do ponto de vista do suprimento e tendência da demanda dos usuários, são feitas pesquisas pelo método *bottom-up*, numa abordagem direta com os usuários e com as linhas aéreas de transporte de passageiros de passageiros e cargas. Exemplo são os procedimentos tomados no caso do ERJ 135, em que foram realizadas, em 1997, entrevistas diretas com 24 operadoras de linhas aéreas, nos Estados Unidos e na Europa, que representavam 30% do total de passageiros transportados no mercado de aviação regional, para elaboração de prognóstico técnico e comercial sobre a aeronave. No caso do ERJ 145, foi visitado um número maior de empresa, 54 ao todo, com levantando de dados também sobre preços, conforto e economicidade operacionais, dados técnicos e demandas dos usuários.



**Quadro 05 – Modelo de Market Forecasting**

Elaboração: Roberto Bernardes (p. 556)

A Inteligência de Mercado existe não só para um prognóstico de mercado, mas deve levar em conta a concorrência. No setor aeronáutico, os compradores são poucos e se situam num mercado ofertante com várias opções de escolha, com alta a concentração de compras. O custo de mudança é relativamente baixo e os compradores possuem informações precisas sobre os fornecedores. A qualidade dos produtos é muito semelhante e as diferenças nas margens de preços praticadas são relativamente pequenas. Por isso, leva a venda quem oferecer o melhor ‘pacote’.

A estratégia competitiva e o plano global de negócio são construídos com o foco no cliente, nos fornecedores e concorrentes, consideradas três categorias de risco:

- **Risco de liderança de mercado:** risco decorrente da ação dos concorrentes. Segundo membros da equipe de análise de mercado da Embraer, o fator que mais compromete a liderança de um *player* do mercado é a mudança tecnológica. Como o ciclo de vida e de desenvolvimento do produto é longo, a mudança de patamar tecnológico requer grandes



investimentos. Os produtos que entram mais tarde no mercado e incorporam novas tecnologias de engenharia e produção são manufaturadas por custos menores, o que pode comprometer a liderança devendas conquistada por uma empresa. Este é tipicamente o caso da entrada no mercado do ERJ 145, que concorre com o CRJ 500 da Bombardier: a empresa canadense perdeu mercado para a Embraer, mesmo estando 110 aeronaves vendidas à frente da concorrente brasileira;

- **Risco de diferenciação:** risco da incorporação de maior valor agregado para o cliente nos novos lançamentos por empresas concorrentes. Os novos lançamentos tendem a incorporar as demandas mais novas do mercado, tanto em evolução tecnológica quanto em custo. A empresa líder pode ter suas vendas comprometidas se não oferecer ao cliente constante modernização. Por isso, os produtos são produzidos de modo customizado, atendendo as especificações do cliente e de forma adequada a seu tipo de negócio; e,

- **Risco da estratégia de lucros:** neste aspecto, o fator incerteza tem peso relevante. Se a demanda do produto prevista na fase de planejamento não se consolidar, há o risco de que compromissos e estimativas adotados não possam ser cumpridos. São considerados aqui os riscos financeiros, políticos e sociais.

A rigor, o risco da diferenciação se torna menor quando os fabricantes se propõem, dentro da estratégia da gestão das empresas globais, a ser parceira do cliente. Desta forma, as aeronaves estarão dentro dos padrões pedidos pelas empresas aéreas, construídas em regime de engenharia colaborativa. Exemplo brasileiro de significado é o da Gol Linhas Aéreas, que na compra de 120 aviões Boeing 737 (2005) participou do processo do projeto e construção das aeronaves que, segundo Henrique Constantino, sócio e diretor da empresa, foram elaborados para atender o tipo de negócio da Gol, ou seja, transporte intensivo e ágil de passageiros, sem luxos ou sofisticações. Os aviões incorporaram características específicas que permitem que pousem em pistas curtas, como as dos dois mais importantes aeroportos brasileiros, o Santos Dumont, no Rio de Janeiro, e o de Congonhas, em São Paulo. A Gol pediu também uma configuração das cabines de passageiros especial, para acomodar mais pessoas no mesmo espaço. A solução foi dada pela reformulação da decoração interior, de forma que os aviões ganhassem mais 30 lugares sem que os passageiros perdessem em conforto. Para atender a estas exigências, foram enviados à Boeing, para trabalhar em conjunto com o pessoal local, cinco engenheiros da Gol, que ficaram responsáveis pelas

adequações operacionais e de mão de obra para a manutenção e uso das aeronaves pela empresa aérea dentro dos novos padrões.

A Inteligência de Mercado da Embraer segue um programa rígido de monitoramento dos fornecedores, uma vez que precisam ficar atentos às necessidades de serviços dos clientes. Os operadores de linhas aéreas caminham cada vez mais para o sistema *just-in-time* para peças de reposição, reduzindo prazos, estoques e custos. Ao mesmo tempo, há operadores que não acreditam no *just-in-time* para seu tipo de negócio: o custo do atraso causado por um problema em um avião quando não há peças para reposição em estoque tende a ser maior do que o de ter a peça estocada. Por isso, nos contratos de compra de aeronaves ou grandes partes e sistemas, estão sendo cada vez mais exigidas alternativas de peças, serviços de reparo e revisão. A capacidade de prover o apoio adequado cada vez mais se torna condição para a escolha de um fabricante. Não é sem razão que a Embraer mantém sua rede de prestação de serviços em constante ampliação, tornando-a mais eficiente nos atendimentos que presta.

A Inteligência de Mercado e o *marketing* da empresa acompanharam o crescimento da Embraer e da sua visibilidade, ampliando a comunicação com o mercado e com seus públicos. É notável o crescimento da relação da empresa com os meios de comunicação, através de inserções na mídia pagas e não pagas, resultado de um trabalho de intensificação do fluxo de informação sobre a empresa, seus serviços e produtos. A Embraer tem trabalho cuidadoso de informação aos mercados financeiros e apresenta seus resultados através de teleconferências abertas aos profissionais do mercado financeiro e da imprensa, tanto nacional quanto internacional. A Embraer tem hoje posição privilegiada, de prestígio pela sua participação de excelência no mercado de alta tecnologia, principalmente por ser empresa nacional de país de menor renda.

A Embraer também procura melhorar seus processos tecnológicos, índices de qualidade e de aplicação de novas tecnologias. No segmento de jatos regionais, em relação à sua concorrente direta, a Bombardier, a empresa brasileira ocupa lugar de destaque, atualizada e sintonizada com a *best practice* mundial. Seus padrões de gestão estão acima da média das empresas nacionais, em consonância com os padrões globais do seu segmento de atuação, e recebe pressões contínuas para a melhoria da empresa em função de sua colocação e desempenho no mercado de capitais. A pressão pela lucratividade dos acionistas é uma constante, direcionada para as práticas da boa governança exigidas pelo segmento do Novo Mercado da Bovespa e pelos padrões de inserção na Bolsa de Valores de Nova Iorque.

Desde 2004, a Embraer produz anualmente um trabalho de diagnóstico e previsão de mercado, a exemplo das outras fabricantes do setor, a Boeing e Airbus. A previsão, editada e

disponível na página da Internet da empresa, funciona como uma peça de *marketing* e relações institucionais da empresa, além de servir como balizador das expectativas de mercado no setor aeronáutico civil. As previsões se baseiam nas tendências observadas ao longo dos anos e podem corrigir dados e expectativas divulgadas nos trabalhos anteriores. Estes estudos se projetam para um prazo de 25 anos à frente, média de vida de uma aeronave. Portanto, a Inteligência de Mercado das empresas deste setor tem que viver antecipadamente o futuro de 25 anos. Da mesma forma, o que essas empresas produzem no presente é sempre o resultado de um trabalho distante no passado.

A previsão da Embraer para o mercado feita no período 2005/2006 não difere muito do de suas concorrentes: crescimento menor para os mercados mais maduros dos Estados Unidos e Europa, crescimento dos mercados asiáticos e, em especial, o chinês, em função do processo de liberalização de suas economias. No caso da América Latina, menor mercado do mundo, superior apenas ao africano, o crescimento previsto é de 6% ao ano. A tendência das empresas do tipo Low Cost-Low Fare (LCC)<sup>110</sup> deve aumentar na região e em todo o mundo. Outro mercado que está em franco crescimento é o de jatos leves e ultra-leves no segmento corporativo. A Embraer estimou que o segmento de jatos de 30 a 120 lugares chegará a 2025 com expansão de 5.500 aeronaves contra o total da frota deste porte, em 2005, de 3.998 aeronaves. A maior aposta da Embraer em 2004, foi no segmento de 61 a 120 lugares, uma vez que o nicho de 30 a 60 assentos já teve seu período de pico de vendas e deve enfrentar uma desaceleração nos próximos 10 anos, acontar de 2006, e volta a crescer entre 2016 e 2025 em função da necessidade de reposição da frota hoje em operação.

O trabalho da Inteligência de Mercado da Embraer definiu, também que o maior crescimento para a venda de jatos regionais, está no segmento das aeronaves com capacidade para 61 a 120 assentos, em função, principalmente, de um afrouxamento nas *scope clauses* nos contratos de pilotos nos Estados Unidos. Além do crescimento das empresas LCC, a Embraer previu que as empresas de transporte investirão cada vez mais nas aeronaves do tamanho certo e mais adequadas para cada tipo de negócio. A Embraer estimou também que algumas rotas terão seus movimentos intensificados e que novas rotas regionais serão abertas até 2025.

É com base nestes estudos que a empresa faz suas opções de mercado e investimento em determinados tipos de segmento do setor. Apesar de não dizer abertamente, a Embraer tem apostado na excelência do serviço ao cliente e no segmento de jatos leves, para atender às

---

<sup>110</sup> Segundo dados da Embraer, só nos Estados Unidos o segmento LCC saiu de uma participação de mercado de 19% para 27% em 2005. Os dados se referem ao mercado norteamericano.

demandas corporativas e de negócios específicos, como a agricultura. As tentativas de ampliar os negócios na área de defesa não demonstraram resultados no período de 1994-2004/5, cuja fatia na receita da empresa diminuiu. No entanto, apesar destes resultados pouco satisfatórios, a cúpula decisora da empresa sabe que acabar com o investimento no segmento pode trazer sérios prejuízos à Embraer no que diz respeito à pesquisa e inovação. A exigência de novas soluções e sofisticação nos produtos de defesa é maior do que no segmento da aviação comercial e a tradição da Embraer se fez pelos investimentos para atender as Forças Armadas, Marinha e Aeronáutica.

Uma outra avaliação do segmento de jatos regionais feita em 2006 pelo analista de mercado Richard Aboulafia, do Teal Group<sup>111</sup>, diz que a entrada em operação de novos e maiores jatos regionais, os ERJ 170 e 190 da Embraer, e o renascimento do uso dos aviões turbo-hélices deram novo fôlego ao mercado aeronáutico, diante da queda das vendas de jatos regionais com capacidade para 30 até 50 passageiros a partir de 2005. Aboulafia vê uma situação indefinida para o mercado, com tendências diferenciadas, dependendo da região. Por exemplo, África, Índia e China podem ser responsáveis pela volta de turbo-hélices, uma vez que este é um tipo de aeronave de custo operacional mais baixo. Aboulafia considera que nem a África nem a China pretendem investir em jatos regionais, bem mais caros e sofisticados, quando não há condições de demanda para pagá-los. Para as duas regiões, os turbo-hélices cumprem bem sua função de transporte. Os jatos regionais ficam, assim, mais restritos aos mercados da América do Norte e Europa, os mais maduros e onde somente o afrouxamento das regras contratuais com os pilotos e dos seus movimentos de classe poderão permitir o avanço deste segmento de mercado.

Aboulafia descreve os potenciais clientes dos jatos regionais de maior capacidade de transporte de passageiros como “anomalias de mercado”, ou seja, exceções de um mercado ainda não consolidado. Um dos clientes é a US Airways, empresa que mais fez progressos no sentido de abrandar os termos das *scope clauses*. A segunda possibilidade de mercado, que Aboulafia considera improvável, é o uso destes jatos em rotas já ocupadas pelos *legacies*, os grandes aviões de carreira, até porque seu custo de utilização em tais rotas seria muito maior do que o dos aviões maiores da Boeing e Airbus. No entanto, uma das grandes empresas que viaja grandes rotas é a Air Canadá, que comprou 45 aviões ERJ 190 e 15 dos ERJ 175. Aboulafia entende que este também pode ser um caso isolado. Outro mercado, ainda, pode ser

---

<sup>111</sup> O Teal Group é uma das maiores empresas de consultoria para o setor aeroespacial, incluindo a aeronáutica civil e militar, que fornece trabalhos e pesquisas de inteligência de mercado para clientes governamentais e para o empresariado privado em todo o mundo.

o das LCC. A JetBlue comprou 100 aeronaves ERJ 190. Apesar do prognóstico incerto para as fabricantes de jatos regionais de 60 a 120 lugares, Aboulafia faz um exercício para explicar o sucesso das empresas que fabricam jatos regionais:

*Yet the two successful players in this industry dominate the market for reasons of strong customer support, active customer finance, and good salesmanship. Good engineering or low production costs have very little to do with Bombardier and Embraer's success, and as the two companies are demonstrating, production costs can be reduced by outsourcing. (2006, p. 18)*

Aboulafia certamente está no caminho certo ao perceber que o mercado global está cada vez mais ligado ao sistema financeiro e que, por outro lado, quanto maior a rede que consubstancia a presença das empresas, que ficam cada vez mais próximas dos clientes, maior o grau de interação, sinergia e interdependência entre os elos da cadeia e maior inserção no mercado. O analista percebe também a grande diferença entre as demandas, por região do planeta. As empresas aeronáuticas têm procurado sedimentar e ampliar sua rede de serviços, ao mesmo tempo que procura novos nichos e produtos para o mercado, o que aumenta sua escala e sua necessidade por novos clientes e novos segmentos. (2006, pp. 17-18)

As previsões, obviamente, não conseguem contar com imprevistos como os ataques terroristas nem os efeitos de guerras em vários pontos do planeta. No entanto, em relação ao ataque terrorista de 11 de setembro, se em um primeiro momento ele foi extremamente danoso ao setor aeronáutico, ao mesmo tempo alavancou o segmento dos jatos regionais pela diminuição dos vôos de grandes distâncias, os intercontinentais. O efeito perverso foi o aumento do valor dos seguros que são feitos para as aeronaves, principalmente considerando a origem da empresa aérea e as rotas que ela voa. Outro grande condicionante para o setor é a questão dos combustíveis: a variação dos preços do querosene de aviação e sua imprevisibilidade em função das políticas do setor e das guerras, que podem afetar o abastecimento, e a natureza finita do petróleo enquanto fonte de energia. Sob este aspecto, um dos mais importantes investimentos do setor é na pesquisa de novos combustíveis aplicáveis à aviação, na procura dos meios para que os aviões continuem a aumentar o seu desempenho com o uso de combustíveis eficientes e mais baratos. Exemplo de aplicação neste setor é o uso de álcool combustível para os aviões Ipanema, fabricados pela Neiva, que são usados nas atividades agrícolas.

#### 5.4 Empresas da indústria aeronáutica: singularidades de pesos e medidas

A Embraer conseguiu atrair parceiros no mercado mundial que apostassem e investissem no programa do ERJ 145 porque a empresa detinha o *design* e a tecnologia que outras empresas não possuíam. Se não houvesse atingido uma posição estratégica no mercado, as possibilidades de parcerias e alianças estratégicas seriam muito pequenas. Países europeus, os Estados Unidos e o Japão são tradicionais investidores na capacitação tecnológica de fornecedores nacionais do segmento aeroespacial. A razão da preocupação com este setor da economia não é apenas pelo aspecto estratégico de segurança e defesa, mas também pela quantidade de subprodutos significativos que gera, decorrentes de sua interação com os diversos setores produtivos como o eletro-eletrônico, composição de novos materiais, decoração de cabine e tantos outros. Tais *spill-overs* significam também o aumento de investimentos produtivos, maior atratividade de empresas estrangeiras ou de criação de novas pelo ambiente favorável a novos negócios, maior oferta de empregos e a conseqüente geração de renda.

Se compararmos Boeing, Airbus e Bombardier com a Embraer por números absolutos, a empresa brasileira é de longe a menos significativa em termos de receita, emprego ou geração de novos negócios. Mas se tomarmos os números absolutos e compararmos seus efeitos nas diversas economias, certamente se verifica a posição comparativa de importância da Embraer para a economia brasileira, da mesma forma que a Bombardier é importante para a economia canadense, se sua receita total for considerada em termos dos diversos segmentos da empresa. A Bombardier tem outros interesses e produtos na área de transporte ferroviário e de infra-estrutura. Sua divisão de aviação é relativamente recente, iniciada na década de 1970.

A posição relativa da Embraer entre suas concorrentes deve levar em consideração que a empresa se dedica exclusivamente à indústria aeronáutica, seus produtos e serviços. Deve-se considerar, também, que os produtos do segmento de defesa, em 2006, representavam 8% do total de vendas da empresa: os 92% restantes se dividem entre as várias famílias de jatos civis e a prestação de serviços. No caso dos serviços, eles tiveram sua participação nas vendas da empresa aumentadas e em 2006 respondiam por mais de 20%. No caso da Embraer, comparada às três competidoras, ela é seguramente a de menor receita. O resultado da Embraer em 2006 ficou em torno dos US\$ 7 bilhões que, comparados ao PIB brasileiro, de US\$ 784 bilhões em 2006, verifica-se que o peso da empresa de praticamente 1% é percentualmente mais significativo do que o da Boeing para a economia norte-americana. A

importância relativa da Embraer na economia brasileira pode ser vista pelos dados de anos anteriores a 2006, no quadro abaixo:

**Tabela 19** – Participação Econômica do Setor Aeronáutico Nacional

<b>Indicadores Econômicos</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>
PIB Industrial (US\$ Bilhões)	317	277,7	321,4	362
Faturamento Setor Aeronáutico (US\$ Bilhões)	0,6	0,8	3,4	4,2
Participação do setor no PIB Ind. (%)	0,22	0,29	1,06	1,16
Exportação (US\$ Bilhões)	0,2	0,7	2,5	3,1

Nota: Projeções simuladas com base nas informações fornecidas pelo IBGE, IPEA, AIAB e Embraer.

No caso da Boeing e da Airbus, as duas empresas contam com uma participação do setor de defesa muito mais significativo. Os produtos deste segmento requerem maior especialização e tem preço unitário maior do que os aviões comerciais. No caso da Boeing, o resultado do setor de defesa, em valores, é maior do que o da aviação civil. Em 2006, a receita total da empresa foi de US\$ 61 bilhões e 530 milhões, com crescimento de mais de 12% em relação a 2005. Os números da Boeing, no entanto, não podem surpreender, já 75% do total da frota de aviões em operação no mundo são de aeronaves que carregam sua marca. A frota total das aeronaves em vida útil em todo o mundo somava, em 2006, um total de 12 mil. A Boeing é de longe a maior fabricante de jatos comerciais do mercado global, e primeiro exportador dos Estados Unidos, em termos de vendas. No entanto, se considerarmos o PIB da economia americana de US\$ 13 trilhões, a participação da Boeing é expressiva, mas se compara a de outras mega-corporações empresariais.

No caso da Bombardier, que teve crescimento negativo de 7% em 2006 e uma receita de US\$ 14 bilhões e 726 milhões, sua participação também é bastante representativa diante do PIB canadense, que ficou em pouco mais de US\$ 1 trilhão em 2006. Vale ressaltar que mais de 60% dos resultados da economia do Canadá são provenientes da conta serviço. Sem dúvida, Embraer e Bombardier têm peso considerável para as economias de seus países, principalmente se comparadas à Boeing e sua importância relativa para a economia norte-americana. A mega-empresa aeroespacial dos Estados Unidos empregou, em 2005, 153 mil funcionários, número nada trivial, principalmente considerando o alto nível de especialização desta indústria.

O caso da Airbus é de comparação mais difícil, dado o caráter de múltiplas nacionalidades da empresa, que tem 16 diferentes fábricas espalhadas pela Europa, mais de 1 mil 500 fornecedores e 160 escritórios de representação em todo o mundo, além de mais 200

representantes autônomos autorizados. O aspecto multi-cultural da empresa é interessante de observar: do total de 57 mil funcionários, a Airbus tem empregadas pessoas de 85 nacionalidades e, em suas fábricas e demais instalações, são faladas 20 línguas diferentes. Apesar de apresentar uma configuração que pressupõe uma administração de recursos humanos mais complexa, a Airbus é uma empresa que, em 35 anos de existência, tem participação significativa de seus aviões no total da frota mundial de mais de 30%, com um total de 4.395 aeronaves.

No Brasil, a Embraer fechou 2006 com um número expressivo de funcionários: são 18 mil empregados, de várias regiões do país e nacionalidades. Da mesma forma, são exportados engenheiros e técnicos em aeronáutica, o Brasil tem estrangeiros trabalhando nos programas e projetos da indústria brasileira. A Embraer tem procurado diversificar ao máximo e otimizar a contratação e mão de obra. A necessidade de se manter competitiva em mercados novos como o asiático faz com que a empresa procure no mercado os profissionais qualificados para determinados postos, em especial no mercado internacional. Não há como comparar empresas tão singulares dentro de um mesmo segmento, em que certamente a Embraer está distante das demais. Embora tenha significado no mercado global, ela é mais representativa se considerado o ambiente em que se desenvolveu, num país com uma economia vulnerável e com as características que tem o Brasil.

A vantagem da Embraer em relação às demais é o fato mesmo de ter se desenvolvido em ambiente hostil, que a obrigou a ter flexibilidade suficiente para superar os obstáculos deste contexto. Ao mesmo tempo, não apresenta os mesmos constrangimentos nas áreas administrativas e de produção: sem dúvida, sua mão de obra é mais flexível do que a das demais competidoras, até pelo menor número de funcionários e menos diferenças culturais envolvidas. A Boeing e a Airbus se vêm mais presas, na rapidez de adoção de novas medidas na área de produção e de relacionamento político, em função do engessamento que a excessiva regulamentação dos seus países proporciona, principalmente em relação às leis trabalhistas, sindicais e contratuais. As mudanças por que a Embraer passou no período imediatamente posterior à sua privatização tiveram significado de uma grande revolução para a empresa. Mesmo assim, em pouco mais de 10 anos, seus resultados demonstram crescimento contínuo a taxas expressivas. Durante o período, a empresa conseguiu lidar com os graves problemas herdados e aqueles que se impuseram ao longo do tempo. A empresa tem uma agenda futura de mudanças e necessidade de acompanhar muito de perto as tendências de mercado. Pela sua estrutura enxuta, sem gorduras ou massa financeira de apoio governamental ou de caixa, seu risco é maior e as projeções de mercado têm um compromisso



maior com a necessidade de certezas. Se sua dimensão menor pode ser uma vantagem competitiva, por outro lado é também a sua fraqueza. A diferença fica basicamente por conta do seu gerenciamento.

Em suma, os fatores relevantes na articulação dos principais programas da Embraer foram descritos e comentados aqui, e apresentados de acordo com a forma em que se articulam e criam sinergias. As fortes relações que são criadas entre estes fatores na sua aplicação demonstram a grande interdependência entre eles. Da mesma forma, a rede de empresas fornecedoras, terceirizações e demais prestações de serviço e atendimento acabam por se tornar sócias co-proprietárias de parcelas do empreendimento aeronáutico através de cotas de participação. Portanto, seu *risk-sharing* é também maior. A forma como se estabelece esta sinergia foi demonstrada no exemplo do desenvolvimento do programa ERJ 145 e a grade em relação ao programa seguinte, dos ERJ 170/190. Do ponto de vista de uma empresa que se estabelece e cresce dentro de um ambiente considerado hostil para a atividade produtiva de grande intensidade no setor tecnológico, a Embraer consegue articular fatores de competitividade que a inserem como uma das importantes empresas fabricante de aeronaves do mundo e líder no segmento de jatos regionais.

## CONCLUSÃO

A inserção da Embraer como importante *player* da indústria aeronáutica internacional, em pouco mais de dez anos, é resultado claro das mudanças por que passou no período a seguir de sua privatização. É notável como a empresa sai de uma situação de grave crise, falta de crédito e cortes dramáticos no apoio governamental e passa à posição de terceira maior empresa fabricante de jatos regionais do mundo em curto período de tempo. O processo de privatização implicou em uma transformação radical nas formas de gestão, na organização institucional e dos processos industriais, e principalmente na cultura da empresa, cuja preocupação central – ou visão empresarial – passa a ser o mercado e o ‘negócio’ aeronáutico.

Para uma empresa estatal, em que se privilegiava o conhecimento de engenharia aeronáutica, estas mudanças significaram um corte profundo com o passado, sem deixar morrer o *drive* de um certo fascínio pela excelência da empresa em termos de conhecimento tecnológico. Apesar da crise por que passava, a Embraer havia desenvolvido um projeto de aeronave comercial, o ERJ 145, que encontrou no mercado uma demanda reprimida por este tipo de produto. A pesquisa com ex-membros da direção da Embraer estatal, que participaram do processo de privatização, deixa entrever indícios de intenção de desmembrar e vender a empresa depois de saneada e privatizada. As análises de empresas de consultoria nacionais e internacionais e de profissionais e economistas ligados à academia não indicavam o investimento na Embraer como aposta rentável. A maioria dos grupos nacionais e estrangeiros consultados para compra da empresa também não se interessou.

A participação dos fundos de pensão - Previ e Sistel - indica uma provável intervenção do governo no sentido de garantir a privatização da empresa. Todos os sócios proprietários eram instituições financeiras que atuam saneando as empresas e as vendem no mercado, com objetivo de lucro no curto prazo. Tais indicações parecem mais aceitadas quando a Embraer fez importantes alterações na sua composição societária, em 2006. De 1994 a 2006, a participação do Grupo Bozano Simonsem e a dos fundos de pensão diminuiu consideravelmente, enquanto a participação acionária mais pulverizada se ampliou, com os papéis da empresa passando a constar dos *portfolios* de grande número de empresas multinacionais. Não sem razão o volume dos papéis da Embraer – *float* – é maior (praticamente o dobro) na Bolsa de Valores de Nova Iorque do que na Bolsa de Valores brasileira.

A participação do Grupo Bozano Simonsen foi decisiva na empresa: o diretor-presidente apontado após a privatização, Maurício Botelho (1995 a abril de 2007), havia exercido cargo de direção no Grupo. Sob a liderança de Botelho – leia-se Bozano Simonsen -, as mudanças na Embraer foram direcionadas para uma mentalidade de mercado, baseada numa agressiva política de vendas e de prestação de serviços aos clientes e na busca de alternativas de mercado para financiamento das vendas, para a capitalização da empresa e para os investimentos. As estratégias de reestruturação financeira e produtiva possibilitaram o crescimento do faturamento e uma valorização do patrimônio e prestígio da Embraer.

A participação e o conhecimento do mercado internacional, mesmo incipientes para o escopo da empresa, foram legado decisivo para sua sobrevivência. O projeto do ERJ 145, herança da Embraer estatal, foi o responsável pela alavancagem da empresa que, através do desenvolvimento da aeronave e da venda aos mercados norte-americano e, posteriormente, europeu, conseguiu se capitalizar e abrir espaço no mercado aeronáutico e financeiro global. As vendas e o atendimento aos clientes foram alvo de políticas agressivas: a participação em feiras internacionais e a postura pró-ativa na criação de oportunidades, fatos e eventos deram impulso e dinamismo às vendas e ao *marketing* da Embraer.

A empresa também se mostrou eficiente ao lidar com situações de crise. O contencioso com a concorrente canadense, a Bombardier, acabou por se tornar oportunidade de visibilidade e agilidade da empresa tanto na forma de lidar diplomaticamente no âmbito da OMC como por aproveitar o contencioso como forma de uma super-exposição ao mercado com demonstrações de ser *player* competente. O caso do contencioso Embraer-Bombardier gerou um precedente em termos de questionamento de subsídios junto à OMC dentro do segmento aeronáutico. Provocou também conversas bilaterais entre Brasil e Canadá, abrindo canal de negociação entre os dois países.

Ao longo do tempo, no período estudado, a Embraer tomou importantes decisões e redefiniu a empresa inclusive em função dos seus produtos. Além dos jatos regionais, a Embraer percebeu a necessidade de diversificação para atender ao mercado. Um dos primeiros efeitos foi a ampliação da rede física de atendimento ao cliente, que foi acompanhado pelo aumento da variedade de serviços prestados. No segmento de jatos regionais para a aviação comercial, cada vez mais o mercado requer rapidez no atendimento dos serviços de reparo e reposição de peças aos aviões. De modo geral, as empresas aéreas passaram a ter estoques cada vez menores de peças e a exigir maior rapidez e agilidade no atendimento dos fabricantes. A Embraer investiu na ampliação da rede de serviços, uma vez

que estes passaram a ser um diferencial na venda de aeronaves. A maioria dos contratos de venda passou a incluir a assistência técnica como fator competitivo.

Outra importante decisão da empresa foi a diversificação na fabricação de aeronaves, com investimentos nas áreas de aviação executiva e corporativa. A Embraer investiu no projeto e desenvolvimento de alguns modelos de aeronaves que demonstraram ter boa aceitação no mercado na sua campanha de vendas no Brasil e no exterior em 2006. O segmento chamado de ‘jatos leves’ da empresa demonstrou vigor nos anos de 2005 e 2006, abrindo o leque dos produtos da empresa, conforme quadro a seguir:

**Tabela 20 – Produtos da Embraer**

EMPRESA	PROGRAMA	N.ºASSENTOS	TIPO DE AERONAVE
EMBRAER	<b>Avião</b>		
	ERJ 135	37	Jato comercial
	LEGACY	13	Jato executivo
	PHENOM	4	Jato executivo
	PHENOM	6	Jato executivo
	LEGACY SHUTTLE	13	Jato executivo
	LINEAGE 1000		
	ERJ 140	44	Jato comercial
	ERJ 145	50	Jato comercial
	EMBRAER 170	70	Jato comercial
	EMBRAER 175	75	Jato comercial
	EMBRAER 190	90	Jato comercial
	EMBRAER 190-200	108	Jato comercial
	TUCANO	2	Avião militar de treinamento
	ALX	2	Avião militar de ataque/vigilância de fronteira
	AMX	1	Jato tático militar
EMB145-AEW	5	Avião militar de Alerta Aéreo Antecipado	
NEIVA	EMB120-BRASÍLIA	30	Avião comercial turbo-hélice
	EMB201-IPANEMA	1	Avião agrícola

Fonte: Embraer

A diversificação de produtos e serviços foi possível com o importante aprendizado do programa ERJ 145, quando teve que encontrar soluções para financiar o desenvolvimento da aeronave. Sem crédito e sem a ajuda direta do governo brasileiro, a Embraer procurou no mercado internacional parceiros que tivessem interesse em dividir os custos e riscos do empreendimento. O apoio de empresas como a Gamesa, neste projeto, foi fundamental para a empresa. Mais do que uma forma de diminuir os custos do desenvolvimento da aeronave, as parcerias de risco ensinaram à Embraer a planejar estrategicamente a escolha das empresas para atingir suas metas de maneira mais eficiente. Cada projeto significa mais do que a mera

produção de uma aeronave: ele envolve todo um conjunto de metas estratégicas de sobrevivência e ampliação de mercados, por produto e por regiões.

Como vimos no capítulo 5, o aprendizado mais intenso da Embraer se deu com o ERJ 145. A experiência bem sucedida com a aeronave abriu caminho para a empresa, seus parceiros, aliados estratégicos e também para seus fornecedores. No programa do ERJ 170/190, a seleção de parceiros é bem mais rigorosa. O sucesso do projeto anterior abre o leque dos interessados em parcerias com a Embraer, que passa a poder escolher os parceiros estratégicos que melhor se adaptem aos seus objetivos. No caso do ERJ 170, a Embraer aumenta o número de parceiros. Do ponto de vista da gestão da cadeia de suprimentos, a Embraer já não precisa lidar com um extenso número de fornecedores, tarefa a cargo dos parceiros, que participam das equipes multidisciplinares para o desenvolvimento do projeto. Desta forma, a Embraer pode dedicar-se a outros produtos e serviços, uma vez que seus parceiros passam a ser responsáveis por seções da aeronave e administram a aquisição de suas partes, sistemas e conjuntos de peças.

No capitalismo global, a atividade econômica não é somente internacional em função da sua abrangência: ela é, principalmente, global em sua organização, como no caso da indústria aeronáutica. A internacionalização se refere à expansão das atividades econômicas para além das fronteiras nacionais e, como tal, não é fenômeno recente. A globalização é um fenômeno mais novo porque implica não só em comércio, mas em uma integração funcional entre atividades dispersas e fragmentadas. Mais do que apenas a sustentação de uma cadeia de suprimentos e de fornecedores (*supply chain*), as cadeias globais de produção criam laços complexos de interdependência.

O caso da Embraer ilustra bem esta característica, na medida em que a empresa e seus parceiros se tornam sócios em determinado empreendimento ou projeto e são co-responsáveis por ele. Neste caso, a Embraer assume um papel maior do que o de uma montadora: ela integra sistemas e administra a cadeia de parceiros e fornecedores de tal forma que o seu produto se confunde com sua marca, que representa uma chancela de qualidade. Portanto, a marca Embraer, mais do que o produto, é sinônimo do reconhecimento de qualidade pelas maiores autoridades e instituições aeronáuticas no mundo. No segmento da indústria aeronáutica, este é um bem intangível com grande valor de mercado, resultado de período longo de aprendizado e maturação.

A aquisição da OGMA, empresa portuguesa de fabricação de aviões, significa uma presença mais forte da Embraer na Europa, onde já se instalara desde o seu período estatal em Lê Bourget, na França. A presença em Cingapura é facilitadora de compras e negócios de alto

tecnológico, além dos contatos e ligações com empresas de diversas regiões que não estão representadas no Brasil. A *joint-venture* com a chinesa Harbin assegura à Embraer uma fatia de mercado naquele país e nas regiões vizinhas e imprime a presença da marca brasileira de jatos regionais. A Embraer procura também equilibrar seu *portfolio* de clientes e diminuir o peso de uma única região, como é o caso dos Estados Unidos, cujas empresas são responsáveis por mais de 60% das exportações da Embraer. Como demonstrou Aboulafia, o crescimento do segmento de jatos regionais nos Estados Unidos é uma anomalia, no sentido de que há fortes constrangimentos institucionais ao seu crescimento no curto prazo. Um dos mais importantes é a existência de entraves trabalhistas, como as *scope clauses*, ligadas às cláusulas contratuais de trabalho dos pilotos do mercado norte-americano.

A estratégia e a excelência na abordagem e uso da tecnologia, com incentivo às inovações, é uma das características da empresa desde sua criação. A liderança de Botelho se apoiou fortemente nestas características, ou seja, nos seus legados dinâmicos, e a elas agregou a agilidade da gestão empresarial voltada para os mercados internacionais. A forte ruptura com o governo parece ter-se dado mais no âmbito militar do que no meio civil. Embora detentor de *golden share* com direito a veto, o governo passou a participar apenas como gestor de políticas públicas e medidas de apoio às atividades da empresa. Um dos agentes mais dinâmicos neste sentido é o BNDES, através de suas linhas de financiamento à exportação.

Não há resposta simples nem única à pergunta: como, ou por que, uma empresa como a Embraer, nascida num país cujo ambiente institucional não é propício ao desenvolvimento da atividade produtiva, pode ser bem sucedida a ponto de ocupar lugar de liderança na economia global? As respostas convencionais procuram explicar o bom desempenho da Embraer pelo apoio do governo, a isenção de encargos tributários ou pela existência de mão de obra barata para um setor em que os investimentos necessários para a formação de recursos humanos e para pesquisa e desenvolvimento são consideráveis.

A Embraer construiu sua base de lucratividade e inovação, usando dos recursos a seu alcance para poder assegurar um lugar no mercado. A criação da indústria aeronáutica no Brasil não teria sido possível sem uma excelência na formação dos recursos humanos, o que de fato ocorreu pela demanda do próprio Ministério da Aeronáutica e por governos anteriores aos militares, que tinham por objetivo a suficiência nos projetos que contemplassem as necessidades estratégicas da aeronáutica militar e civil brasileira. Se nos anos 1970 os projetos militares e a ajuda financeira do governo preponderavam, aos poucos a Embraer derivou sua produção para o segmento civil, pela adaptação e pelo aprendizado com a área

militar. A Embraer atende a todos os requisitos que caracterizam uma empresa global, quais sejam:

- (i) a sua dimensão intrinsecamente internacional;
- (ii) exercer o poder de empresa líder em diferentes segmentos da cadeia de produção;
- (iii) a coordenação da cadeia inteira como um fator-chave de vantagem competitiva que requer o uso de redes como um patrimônio estratégico; e,
- (iv) o aprendizado organizacional como um dos mecanismos críticos pelos quais as empresas procuram melhorar ou consolidar suas posições na cadeia.

**Dimensão internacional:** As grandes mudanças tecnológicas e organizacionais do final do século passado que tornaram possível uma produção ‘modular’ ou padrão entre um grande espectro de indústrias contribuiu para facilitar a multiplicação e fragmentação de funções produtivas no mercado. A formação de cadeias se dá quanto a empresa entende que é vantajoso terceirizar atividades e criar parcerias para ter maior competitividade e lucro. Da mesma forma, a empresa global busca internacionalmente, no seu segmento de mercado, as alianças mais vantajosas. No caso de indústrias intensivas em tecnologia, muitas das funções da cadeia se cumprem através das parcerias e *joint-ventures* e a produção se dá internacionalmente. Do total de componentes das aeronaves da Embraer, mais da metade é produzida em outros países. A questão de ‘conteúdo nacional’ perde sentido nas cadeias globais, uma vez que as empresas procurarão sempre a maior eficiência possível, onde ela estiver e se for viável. Se esta eficiência está fora das fronteiras nacionais, ela será localizada em outros países, sob pena da empresa perder competitividade e seu lugar no mercado.

No caso da Embraer, a empresa busca sua sobrevivência através de parcerias de excelência, mantendo seu nome e sua marca de qualidade tecnológica na construção de uma cadeia de empresas que agrega valor à sua liderança. No projeto do ERJ 170/190, todas as empresas parceiras são estrangeiras, o que demonstra o alto percentual de importação de partes e peças. Do total da produção da Embraer, 92% são exportados para clientes internacionais. Isso se deve também à ausência de parceiros no mercado nacional, onde a venda de seus produtos tem pouca relevância.

**Poder exercido como empresa líder:** Para empresas intensivas em tecnologia como as de fabricação aeronáutica, é fundamental a dedicação ao seu ponto forte, seja ele projeto, desenvolvimento, integração de sistemas, distribuição e/ou vendas, terceirizando os demais. Com a sua reestruturação organizacional, pós privatização, a Embraer se voltou para aquelas

que chamou de tecnologias críticas e para a excelência na integração de projetos e administração de toda a hierarquia de parceiros e fornecedores. Mais do que *engineer-driven*, a empresa passa a ser *market-driven*. As capacidades construídas ao longo do tempo demonstram a posição da Embraer como integradora de sistemas, montadora final de produto de alto valor agregado, sinônimo de capacidade, tecnologia sofisticada e *best practice* no mercado. A sua força está em agregar aos seus programas/produtos nomes e empresas que, na maioria das vezes, são corporações bem maiores em tamanho, produção, receita e patrimônio.

**Coordenação da cadeia:** Os setores intensivos em capital e de alta densidade tecnológica tendem a ser aqueles mais oligopolizados e, de modo geral, têm um alto grau de interdependência na sua cadeia de produção. Como os investimentos são altos e o grande número de partes e peças exige tecnologias diferenciadas e muito específicas, indústrias como a automobilística e a aeronáutica tendem a buscar a terceirização de partes e peças feitas ‘sob medida’ para seus projetos e modelos. A tendência da produção global a fracionar a cadeia permitiu à Embraer diluir seus riscos e custos com parceiros.

Durante a década de 1990, tanto a indústria automotiva quanto a aeronáutica e, em parte, a indústria eletrônica, passaram por grandes mudanças na relação com seus fornecedores:

(i) delegaram mais participação e, portanto, a responsabilidade pelo desenho e desenvolvimento dos seus projetos aos seus fornecedores. Este movimento permitiu que os fabricantes e montadores dessem mais atenção às suas capacidades críticas, que incluem o planejamento e desenho de projetos, a integração final de suas partes e peças e o marketing do produto acabado;

(ii) o tamanho e a complexidade dos itens que integram seus produtos e que são comprados de fornecedores passaram de itens individuais para conjuntos inteiros de partes, tais como todo o sistema de freios, trem de pouso, interior de cabines, aviônicos etc. A terceirização de sistemas e módulos completos permite significativa diminuição de custos pela redução do espaço de fábrica necessário e pela quantidade menor de mão de obra para a linha de montagem; e,

(iii) o corte no número de fornecedores diretos, o que reduz os custos administrativos e de manutenção para coordenar toda o sistema de suprimentos.

A Embraer acompanhou as tendências globais nas mudanças de administração e gerenciamento da sua cadeia de suprimentos e foi realizando parcerias cada vez mais estreitas e duradouras. As diferenças notáveis entre o programa do ERJ 145 e o programa do ERJ



170/190 se observam pelo estreitamento dos elos da cadeia produtiva global, em que a Embraer aumentou o número de parceiros de risco, fragmentou a sua cadeia em termos de parcerias estratégicas, com isso diluindo ainda mais riscos e custos. A Embraer procurou também selecionar aqueles parceiros cujas qualidades técnica e empresarial preenchiam as expectativas da empresa e que fossem fundamentais na consecução do projeto da maneira mais eficiente no menor espaço de tempo. As empresas selecionadas foram as mais capitalizadas, bem posicionadas no mercado, com uma diversidade de *portfolios* de clientes e com maior acesso ao sistema financeiro internacional.

**Aprendizado organizacional:** A Embraer se reestruturou em sua força de trabalho e nas técnicas organizacionais. Tanto os processos produtivos como a formação da mão de obra adquiriram uma nova visão. Houve uma preparação dos recursos humanos para o ingresso na ‘nova mentalidade’ da empresa, voltada para o melhor atendimento dos clientes e melhor relacionamento com os fornecedores e para uma administração de resultados. No entanto, ela não abandona seus legados de excelência engenheira e o conhecimento que a capacitou para ocupar um lugar de destaque na indústria aeronáutica mundial. O primado da excelência, da inovação se alia ao ‘fazer melhor, fazer mais e fazer mais rápido’, atendendo as exigências de mercado.

**Parceria com o sistema financeiro internacional:** No meio da década de 1990, a Embraer precisou de contar com pesado esquema de ajuda do governo para poder colocar no mercado o ERJ 145. Depois de perder uma grande concorrência para a Bombardier, a Embraer percebeu que somente a qualidade do produto e o preço menor não seriam suficientes para colocar o avião no mercado. Só foi possível ganhar a concorrência para a venda de jatos à Continental Express (1996) porque foi oferecido à empresa aérea um financiamento de 100% das aeronaves, com 3 anos de carência.

Ao longo do tempo, a Embraer aprendeu a lidar com o sistema financeiro internacional e a procurar janelas de oportunidades para financiar seus projetos, seja por parcerias de risco, por *funding* próprio, através do mercado acionário, por alianças estratégicas e investimentos no mercado financeiro. Depois da entrada das ações da Embraer na Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE), os investimentos e financiamentos da Embraer dependem cada vez menos dos recursos, privados ou públicos, tomados dentro do país. No final de 2006, a empresa tinha a menor parte de suas ações ordinárias no mercado de capitais brasileiro: a Bolsa de Valores de São Paulo detinha 17,50% de todas as ações ordinárias e a Bolsa de Nova Iorque, 41,30%.

Também em 2006, a Embraer fechou com o BNP Paribas um crédito sindicalizado<sup>112</sup> *standby* de US\$ 500 milhões, metade em crédito rotativo e a outra metade através de linha chamada *Trade Finance Credit Facility*. Segundo a Embraer, o principal objetivo da linha de crédito foi a criação de um instrumento para viabilizar o processo de adequação do passivo da empresa.

As operações financeiras da Embraer não precisam ser realizadas e contabilizadas na sede brasileira: para isso, foram constituídas pessoas jurídicas da Embraer em outros países, além da criação do braço financeiro da empresa nas Ilhas Cayman. Portanto, suas operações podem ser feitas de qualquer ponto do mundo, onde for melhor para suas estratégias e objetivos. É fundamental ter em mente que a maior parte de seus custos com fornecedores é em dólar, ao mesmo tempo que suas vendas e preços também são em dólar.

**Recursos Humanos:** Berger, Gereffi e outros afirmam que a mão de obra barata não é uma ‘estratégia vencedora’. A mão de obra barata está associada a países com menor renda e disponibilidade de mão de obra, que em geral é semi-qualificada ou tem que ser treinada para atender às necessidades das empresas que transferem sua produção para outros locais. Segundo Berger, “a business that needs to employ a large semiskilled workforce will probably do better in a low wage country, all other things being equal – but they very rarely are.” A autora cita como exemplo que o sucesso de alguns investidores com fábricas na região de Guangdong, na China, deu-se pelo controle que tiveram sobre ‘todas as outras coisas’, ou seja, sobre fatores como o sistema legal, impostos e taxas, corrupção, falta de infraestrutura etc.

Desse ponto de vista, a Embraer, embora localizada em um país com problemas institucionais sérios como o Brasil, pode realizar o lucro da mão de obra mais barata porque domina o ambiente em que vive. Sua localização é privilegiada, ao lado do ITA e do CTA, fontes naturais da formação e especialização em engenharia aeronáutica, embora tenham perdido capacidade formadora com o baixo nível de investimento em P&D por parte do governo brasileiro. A Embraer montou um sistema de educação corporativa para suprir as carências do setor educacional do país.

O dado importante em relação aos recursos humanos da Embraer foi a reestruturação das carreiras dentro da empresa e da organização do trabalho. A mão de obra, a partir de

---

<sup>112</sup> Participam do sindicato, liderado e organizado pelo Paribas, o Banco do Brasil, Bradesco, Banco Latinoamericano de Exportaciones, Natexis Banques Populaires e Sumitomo Mistui Banking Corporation (*mandate leader arrangers*) O BNP Paribas é uma das maiores instituições financeiras do mundo.

determinado patamar dentro da empresa, é preparada de modo a agregar ao conhecimento tecnológico o conhecimento sobre administração, marketing, vendas, inteligência de mercado todo o sistema corporativo sobre o qual se estrutura a empresa. A estratégia de remuneração sobre a participação nos lucros evidencia que a empresa privilegia o conceito de custo unitário do trabalho *vis-à-vis* sua produtividade.

Em seus 36 anos de vida, a Embraer criou um ambiente institucional favorável no município de São José dos Campos e no estado de São Paulo, e conta com o apoio dos atores institucionais locais. A Prefeitura de São José dos Campos, através de sua agência de desenvolvimento, promoveu a instalação de um condomínio industrial aeronáutico e patrocinou a formação de um consórcio exportador formado por pequenas e médias empresas fornecedoras da Embraer, de base tecnológica. O objetivo é dar escoamento à produção destas empresas e inseri-las no mercado global, tornando sua produção o mais independente possível do fornecimento à Embraer. O modelo de participação é usado pelos países europeus, Estados Unidos e Japão, em função da capacidade das empresas do setor aeronáutico de produzir *spillovers* significativos, que agregam valor ao processo de inovação.

As relações institucionais da Embraer, no entanto, se dão muito mais com entidades e instituições internacionais, com governos estrangeiros, entidades técnicas ou de classe de outros países ou instituições internacionais e multilaterais. Os laços institucionais se dão não apenas nas relações de mercado mas envolvem políticas e legislação de diversos países, um complexo de administração de interesses e regras que devem ser harmonizadas para o bom funcionamento da empresa.

Em suma, o que de fato importa são as capacidades da empresa. Como as empresas globais estão se consolidando a partir de um vasto leque de diferentes combinações de foco e capacidades, muitas vezes chega a ser difícil dizer que se está diante de um mesmo negócio ou setor. O processo de globalização, com os constantes deslocamentos da produção e intensos fluxos de recursos financeiros, torna possível criar uma dinâmica de novos e bem sucedidos negócios em setores e ambientes dominados, por exemplo, por setores e empresas de produção de baixo custo. Ou mesmo capital e tecnologia intensivos, como os setores eletroeletrônicos, de informática, automotivo ou aeronáutico.

No caso da Embraer, verifica-se que, através da combinação de estratégias empresariais contemporâneas, a empresa tem procurado a otimização e a redução dos custos dos fatores de produção. Este processo se dá pela globalização do fornecimento dos insumos e componentes de aeronaves, integrando-se à rede de *global outsourcing*, além de se utilizar do recurso do

que pode ser chamado de ‘financeirização da produção’, com a construção de parcerias e alianças estratégicas.

A Embraer fez escolhas de tecnologias críticas para as quais direciona seus esforços de investimento intelectual. Além do conhecimento engenheiro, legado de excelência dos investimentos acumulados durante seu período de empresa estatal, a Embraer agregou os atuais condicionantes que regem as estratégias de competição virtuosas. Estas demonstram que uma indústria competitiva está voltada para as estratégias de excelência no *design* de produtos, na capacidade de inovar, no marketing, na logística de distribuição e comercialização do produto, na infra-estrutura tecnológica integrada e dinâmica, na coordenação da cadeia produtiva internacional, que são parte de um patrimônio mais importante do que o domínio do ciclo completo de fabricação do produto.

Tais requisitos exigem que sejam combinados os legados dinâmicos da empresa às características e demandas de mercado para a sobrevivência no mercado global. O grau de interdependência entre fatores de produção e os *players* assume intensidade cada vez maior, tornando as empresa e suas parceiras estratégicas, em sócias circunstanciais para determinados projetos, programas ou produto.

Há uma tendência clara para as empresas de alta densidade tecnológica de terceirização da maior parte de seus produtos, ocupando-se prioritariamente do *design* e inovação do produto, marketing, vendas e distribuição. Passam a ser privilegiadas as áreas de inteligência de mercado, deixando a fornecedores a função de suprir o mercado. A cooperação cada vez mais estreita com fornecedores e parceiros de risco abre janelas para que parceiros se transformem em competidores. Ainda assim, é parte do jogo empresarial e cada parceiro conhece seus riscos. Se há uma modularidade na produção global, com normas amplamente compartilhadas de eficiência, transparência e padronização, estas mesmas regras favorecem as mudanças. Não há como eliminar incertezas e riscos que derivam da economia competitiva e do livre fluxo de bens, serviços e capital, exceto pela eliminação da característica de abertura de mercado.

Há incertezas até no sucesso. Não há um modelo único para o sucesso de empresas e corporações globais, e cada caso é diferenciado em si mesmo. O que torna a Embraer um caso que vale ser estudado é a sua singularidade em função das características da empresa, do seu segmento de mercado e a sua localização em país de recente industrialização. Ser bem sucedido em um mundo de competição global é uma questão de escolhas, não de procurar o melhor modelo. Há poucos estudos de casos como a Embraer, em comparação com o estudo

de empresas do Leste Asiático, Japão, Estados Unidos e Europa. A Índia é também uma exceção.

Poucos autores, a exemplo de Chandler, Porter, Gereffi e Dicken, se dedicam a construir modelos para entender as empresas multinacionais. Na questão de nomenclatura, ainda se confundem as denominações ‘global’ e ‘multinacional’, mas as primeiras têm já podem ser delimitadas no universo empresarial. Dadas as peculiaridades de empresas que se desenvolvem em regiões como os países de industrialização recente, cujo meio institucional nem sempre é acolhedor da atividade produtiva intensiva em capital, dedicar mais tempo às empresas que se tornaram *players* de importância no cenário da economia global poderia ajudar na construção de políticas públicas e no desenvolvimento da própria iniciativa privada. As relações do setor privado com os governos é uma área que demanda atenção. A questão da formação da mão de obra também requer atenção. Outra área que merece um olhar mais atento é a de apoio ao desenvolvimento econômico através da interferência maior do governo em determinados setores da economia. Não está claro o tamanho da ajuda ideal. Algumas políticas governamentais a favor de setores da economia jamais foram consolidadas através de um sistema de avaliação de custos e benefícios. Um dos casos exemplares, no Brasil, é o do setor automotivo. Até hoje não se conseguiu abrir a caixa preta dos custos e benefícios para o país de tantos incentivos ao setor através de regimes especiais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### LIVROS E ARTIGOS

ABOULAFIA, Richard. *Regionals move forward to 1995*. In AEROSPACE AMERICA, outubro 2006, [www.airfinancejournal.com](http://www.airfinancejournal.com).

ABREU, Marcelo. *A ordem do progresso*. Rio de Janeiro: Campus, 1989, p. 445.

ACIOLY, Luciana. *Tendências dos Fluxos Globais de Investimento Direto Externo*. Textos para discussão, IPEA (no prelo), cópia, 2006.

ALEM, Ana. *O Impacto Fiscal das Transações do BNDES: Algumas Considerações*. REVISTA do BNDES, Rio de Janeiro, vol. 21, n.º 1, pp. 165-176, junho, 1994.

ALEM, Ana Claudia e CAVALCANTI, Carlos Eduardo. *O BNDES e o Apoio à Internacionalização das Empresas Brasileiras: algumas reflexões*. REVISTA do BNDES. Rio de Janeiro: vol. 12, n.º 24, pp. 43-76, dezembro de 2005.

AMADEO, Edward. *O acaso do capitalismo protegido*. Fev. 2005. Disponível em: [http://wvs.tendencias.inf.br/telas/impresao\\_noticias.asp?Id\\_Noticias=196](http://wvs.tendencias.inf.br/telas/impresao_noticias.asp?Id_Noticias=196). Acesso em: 09/02/2005.

APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL da EMBRAER. São José dos Campos, SP. 64 slides. Junho, 2004.

APRESENTAÇÃO de resultados 1º trimestre de 2004. EMBRAER. 26 slides. Maio, 2004.

AVERBUG, André. *Exportação de manufaturados brasileiros para a Ásia: perfil e desafios*. REVISTA do BNDES, Rio de Janeiro, vol. 7, n.º 13, p. 49-64, junho, 2000.

BARNET, Richard e MÜLLER, Ronald. *Global reach: the power of multinational corporations*. New York: SIMOM and SCHUSTER, 1974, p. 508.

BARROS, José e GOLDENSTEIN, Lídia. *Avaliação do processo de reestruturação industrial brasileiro*. REVISTA de ECONOMIA, vol. 17, n.º 2 (66), abril-junho, 1997.

BASTOS, Valéria. *Incentivo à Inovação: Tendências Internacionais e no Brasil e o Papel do BNDES Junto às Grandes Empresas*. REVISTA do BNDES, vol. 21, n.º 1, p. 107-137, junho, 1994.

BERGER, Suzanne. *How We Compete: What companies around the world are doing to make it in today's global economy*. New York: Currency Books, 1ª ed., 2006.

BERNARDES, Roberto. *O Caso Embraer – privatização e transformação da gestão empresarial: dos imperativos tecnológicos à focalização de mercado*. CADERNOS de GESTÃO TECNOLÓGICA, n.º 46. São Paulo: CYTED: PGT/USP, 2000.

BERNARDES, Roberto. *O caso Embraer – privatização e transformação da gestão empresarial: dos imperativos tecnológicos à focalização no mercado*. São Paulo: CYTED: PGT/USP, Cadernos de Gestão Tecnológica, 2000.

BHAGWATI, Jagdish. *In defense of globalization*. New York: Oxford University Press Inc., 2004, p. 308.

BONTURI, Marcos e FUKASAKO, Kiichiro. *Globalization and Intra-Firm Trade: an empirical note*. OECD Economics Studies, n.º 20, Spring, 1993.

BORGES, F. L. X. *Estruturação de Financiamento para Implementação da Telefonía Celular Banda B Brasileira*. REVISTA do BNDES, vol. 21, n.º 1, p. 4-52, junho, 1994.

BROAD, Eleanor; CHOI, Ben; DRUM, Daniel e LAGUNES, Sergio. *Embraer's Creation of Value for Shareholders and the Brazilian Economy*. In CHAZEN WEB JOURNAL of INTERNATIONAL BUSINESS. New York: Columbia University, winter 2005.

CABRAL, Arnaldo Souza. *Estudo da Evolução Tecnológica da Indústria Aeronáutica Brasileira: o caso da Embraer*. XVI ENCONTRO NACIONAL da ECONOMIA, Anais. Belo Horizonte, ANPEC, vol. III, dezembro, 1998, p. 337-355.

CAMACHO, Fernando. *Custo de Capital de Indústrias Reguladas no Brasil*. REVISTA do BNDES, vol. 21, n.º 1, junho, 1994, p. 139-163.

CANTWELL, John. *Innovation, Profits and Growth: Schumpeter and Penrose*. Department of Economics, University of Reading, UK, 2001.  
[www.reading.ac.uk/business/images/content/emdp427.pdf](http://www.reading.ac.uk/business/images/content/emdp427.pdf)

CANTWELL, John e KOSMOPOULOU, Elena. *Determinants of Internationalisation of Corporate Technology*. Danish Research Unit for Industrial Dynamics. Druid Working Paper n.º 01-08, julho 2001. [www.druid.dk/wp/pdf\\_files/01-08.pdf](http://www.druid.dk/wp/pdf_files/01-08.pdf)

CARDOSO, Cíntia. *Brasil fica atrás em finanças mundiais*. In JORNAL FOLHA de SÃO PAULO, página B8, Caderno Dinheiro, domingo, 13 de março, 2005.

CASSIOLATO, José; BERNARDES, Roberto e LASTRES, Helena. *Innovation system in the south: a case study of Embraer*. In: UNCTAD-DITE. Investment Policy and Capacity Building Branch: 2002, p. 2-69. (DRAFT).

CASSON, Mark. *Entrepreneurship and the theory of the firm*. University of Reading, Department of Economics. Paper. United Kingdom, março, 2004, p. 24. Cópia.

CAVES, Richard. *Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms*. Harvard University, HIER Working Paper 1808, 1997, [www.economics.harvard.edu/faculty/caves/papers.html](http://www.economics.harvard.edu/faculty/caves/papers.html)

CERQUEIRA, Bráulio. *Desenvolvimento econômico brasileiro no século XX: uma interpretação crítica*. LEP, Campinas, (3): 3-37, dezembro, 1996.

CHANDLER, Alfred. *Scale and scope: the dynamics of industrial capitalism*. United States of América: The Belknap Press of Harvard University Press, 1990, p. 860.

CHEREM, Mônica e DI SENA, Roberto. *Comércio internacional e desenvolvimento: uma perspectiva brasileira*. São Paulo: Editora Saraiva, 2004, p. 216.

COMIN, Alexandre. *O Crescimento das Fusões e Aquisições no Brasil e no Mundo: uma avaliação das tendências recentes*. In LEITURAS de ECONOMIA POLÍTICA, São Paulo: Campinas, (3): pp 63-87, dezembro, 1996.

DAGNINO, R. *A Indústria Aeronáutica*. ECIB – Estudo d Competitividade da Indústria Brasileira. Nota Técnica Setorial. Campinas: IE/Unicamp/MCT/FINEP/PACDT, 1993.

DAUPHINAIS, William e PRICE, Colin. *Abrindo o jogo*. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 1998, p. 397.

DICKEN, Peter. *Global shift: the internalization of economic activity*, 2ª ed. London: Paul Chapman Publishing Ltda, 1992, p. 493.

DINIZ, Eli e BOSCHI, Renato. *Empresariado e Estratégias de Desenvolvimento*. REVISTA BRASILEIRA de CIÊNCIAS SOCIAIS, vol. 18, n.º 52, junho, 2003.

DREIFUSS, René Armand. *Corporações estratégicas e Estados nacionais: os protagonistas do grande jogo*. In MINEIRO, Adhemar dos Santos; ELIAS, Luiz A. e BENJAMIN, César. In VISÕES da CRISE. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998.

DUNNING, John. *Towards a new paradigm of development; implications for international business research*: Reading and Rutgers Universities, fevereiro, 2004, cópia.

\_\_\_\_\_. *National Systems of innovation and the international technology strategies of multinationals*. University of Reading Business School: Reading, Berkshire, 2004.

EICHENGREEN, Barry. *A globalização do capital*. São Paulo: Edt.34, 2002.



EMBRAER. *Capital market report*. 16 slides. Março, 2004.

EMBRAER. *Mission Ready*.

EVANS, Peter. *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*. USA: Princeton University Press, 1995 p. 323.

EXPORTAÇÕES & IMPORTAÇÕES ACUMULADO ATÉ MAIO 2004. Secretaria de Comércio Exterior, p. 1-4.

FERRAZ, J. C.; KUPFER, D. e HAGUENAUER, L. *Made in Brazil: Desafios Competitivos para a Indústria*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

FREEMAN, C.. *The Challenge of New Technologies*. In OECD, *Interdependence and Co-operation in Tomorrow's World*. OECD, Paris, 1987, pp. 123-156.

FREEMAN, C.. *The Economics of Industrial Innovation*. UK, London: Pinter Editora, 1982.

FRAGA, Armínio; GOLDFAJN, Ilan e MINELLA, André. *Inflation Target in Emerging Market Economies*. In NBER Macroeconomics Annual 2003, Vol. 18, Cambridge, MA, MIT Press, pp. 365-400

FRIEDMAN, Thomas. *O lexis e a oliveira: entendendo a globalização*. Rio de Janeiro: Objetiva, 1990, p.690.

FORJAZ, Maria. *As origens da embraer: o projeto estratégico da aeronáutica*. EAESP/FGV/NPP – NÚCLEO de PESQUISAS e PUBLICAÇÕES, n.º 2, 2003, p. 32.

FUKUYAMA, Francis. *Relaxe, não é o fim do mundo*. Jornal O ESTADO de SÃO PAULO, Internacional, domingo, 25 de fevereiro, 2007, p A14

GARTEN, Jeffrey E.. *Estrategias para la Economia Global*. México: Pearson Educación, 2001.

GARVEY, William. LABACE II: *Business aviation with a latin flair*. Bussiness & Commercial Aviation. Special Report, April, 2004, p. 80-82. [www.AviationNow.com/BCA](http://www.AviationNow.com/BCA).

GEREFFI, Gary. *A Commodity Chains Framework for Analyzing Global Industries*. Duke University, Durham, USA; agosto, 1999; [www.ids.ac.uk/ids/global/pdfs/gereffi.pdf](http://www.ids.ac.uk/ids/global/pdfs/gereffi.pdf).

GIANNETTI da Fonseca, Roberto. *Memórias de um Trader: a história vivida do comércio exterior brasileiro nos anos 70 e 80*. São Paulo: IOB, 2002.

GILPIN, Robert. *Global Political Economy: Understanding the International Economic Order*. USA: Princeton University Press, 2001, p. 423.

GOLDBLATT, David; PERRATON, Jonathan; HELD, David e MC GREW, Anthony. *Global transformation: politics, economics and culture*. California: Stanford University Press, 1999, p. 491.

GOLDSTEIN, Andréa. *Embraer: de campeão nacional a jogador global*. REVISTA de la CEPAL, vol. 77, p. 101-121, agosto, 2002.

GOLDSTEIN, Andrea. *From national champion to global player: explaining the success of Embraer*. University of Oxford for Brazilian Studies, OECD Development Centre. Paris, França, 2000, p. 1-27.

GREIDER, William. *O Mundo na Corda Bamba – Como entender o crash global*. São Paulo: Geração Editorial, 1997.

HELD, David e MC GREW, Anthony. *Prós e contras da globalização*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001, p. 107.

HIRATUKA, Célio e SILVA, Maria. *O investimento estrangeiro na economia brasileira e o investimento de empresas brasileiras no exterior*. Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, 2002, p.43.

HYMER, Stephen. *Empresas Multinacionais: A Internacionalização do Capital*. Rio de Janeiro: Editora Graal, 2ª ed., 1983.

\_\_\_\_\_. *Institutional reform, FDI and European transition economies*: In Grosse, R. *International Business and Governments in the 21<sup>st</sup> Century*. Cambridge: University Press, 2004.

JOHNSON, Reuben. *Brazilian fighter order could kill Russian RJ*. Aviation International News, June, 2004, p. 61.

KEOHANE, Robert e NYE, Joseph. *Power and Interdependence*. 3ª ed., New York: Longman, 2001, p. 334.

KNIGHT, John; BELL, Jim e McNAUGHTON, Rod. *'Born Globals': old name in new bottles?* Paper for the conference of Australian and Nizealand Marketing Academy, 2001.  
<http://smib.vuw.ac.nz:8081/www/ANZMAC2001/anzmac/AUTHORS/pdfs/Knight.pdf>

LAPLANE, Mariano; COUTINHO, Luciano e HIRATUKA, Célio. *Internacionalização e desenvolvimento na indústria no Brasil*. São Paulo: Editora UNEP, 2003, p. 350.

LASTRES, Helena M. M. e CASSIOLATO, José Eduardo. Novas Políticas na Era do Conhecimento: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais. In *Parcerias Estratégicas*, Brasília/DF, n.º 17, setembro, 2003, pp. 6-29.

LEWIS, William W.. *The Power of Productivity. Wealth, Poverty, and the Threat to Global Stability*. Chicago/London: The University of Chicago Press, 2004, p 339.

LYNN, Barry C.. *End of the Line: the rise and coming fall of the global corporation*. USA: Doubleday, 1ª ed., 2005.

MARTONE, Celso L.; SILBER, Simão D. e ZOCCUN, Maria Helena. *Políticas para Reduzir a Vulnerabilidade Externa do Brasil*. Referências Fiesp n.º 6. São Paulo: FIESP-CIESP, julho, 2004.

MICKLETHWAIT, John e WOOLDRIDGE, Adrian. *Companhia: breve história de uma idéia revolucionária*. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2003, p. 286.

MICKLETHWAIT, John e WOOLDRIDGE, Adrian. *O futuro perfeito*. Rio de Janeiro: Campus, 2000, 418 páginas.

MOTTA, Thompson. *Protecionismo*. Periódico: CARTA MENSAL, Associação Comercial do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, vol. 49, n.º 580, p. 15-27, julho, 2003.

NASSIF, André L. *Política Industrial após a Liberalização do Comércio Exterior: o Debate Teórico Contemporâneo*. In REVISTA do BNDES; Rio de Janeiro, vol. 9, n.º 17, pp. 23-74, junho, 2002.

NYE JR, Joseph S.. *O paradoxo do poder americano*. São Paulo: UNESP, 2002.

OHMAE, Kenichi. *The Borderless World*, New York: Harper Collins, 1990.

PASIN, Jorge Antonio Bozotti e LACERDA, Sander Magalhães. *A Reestruturação do Setor Aéreo e as Alternativas de Política para a Aviação Comercial no Brasil*. In REVISTA do BNDES. Rio de Janeiro, vol. 10, n.º 19, p. 217-240, junho, 2003.

PEARCE, Robert. *Globalisation and development: an international business strategy approach*. Paper. Reading University Business School: Reading, Berkshire, UK, 2002.

PEREIRA, André. *A indústria aeronáutica no Brasil*. Brasília: Distrital, 2000, p. 257.

PEREZ, C.. *Microeletronics, long waves and the world structural change*. In WORLD DEVELOPMENT, vol. 13, n.º 3, pp. 441-63.

PEREIRO, Luis. *Globalization and the breeding of advanced service ventures in emerging economies*. Center for Entrepreneurship & Business Venturing. Universidad Torcuato Di Tella. Argentina, 1999, p.1-26.

PESSOA, Eneuton. *Breves considerações acerca da participação do Estado nas industrializações atrasadas*. Leituras de Economia Política, Campinas, vol. 5, n.º 1, p. 1-13, dezembro, 1997.

POLEK, Gregory. *New Bombardier unit faces “big decisions” on big jets*. Aviation International News. Regionals Update. June, 2004, p. 60.

PORTER, Michael E.. *The Competitive Advantage of Nations*. London and Basingstoke: The Mcmillan Press, 1990.

PORTER, Michael E.. *Competition in Global Industries*. Boston, USA: Harvard Business School Press, 1986.

PRATES, Daniela Magalhães. *A Gestão dos Fluxos de Capitais na América Latina nos anos 90*. In LEITURAS de ECONOMIA POLÍTICA. São Paulo: Campinas, (4): pp. 125-155, junho, 1997.

RAIMUNDO, Lício da Costa. *O Crescimento dos Fundos de Pensão e a Importância do Marco Institucional na Estruturação do Financiamento de Longo Prazo*. LEITURAS de ECONOMIA POLÍTICA. São Paulo: Campinas, vol. 5, n.º 1. p. 33-63, dezembro, 1997.

RAMAMURTI, Ravi. *State-Owned Enterprises in High Technology Industries: studies in Índia and Brazil*. New York: Praeger Publishers, 1987.

RAMOS, Ana. *As Tentativas de estabilização no Brasil em 1986 e 1990: uma análise comparativa dos Planos Cruzado e Collor*. LEP, Campinas, vol. 3, p. 39-61, dezembro, 1996.

REIS, José e VALADARES, Sílvia. *Ajuste Fiscal, despesa pública e crescimento econômico*. São Paulo, 2004, 70 folhas. FIESP/CIESP.

RODRIGUES, Cecília Maria Soares. *Terceirização do Treinamento de Clientes da Embraer*. Univap, São José dos Campos, SP. Cópia, s/ data.

RZEZINSKI, Henrique e SERRADOR, José. *Embraer: a experiência industrial brasileira de receber e oferecer offsets*. In PANORAMA da PRÁTICA do OFFSET no BRASIL. Brasília: CGECon/Ministério das Relações Exteriores, 2004.

SALZMANN, Brinley. *The help available on offset and countertrade in the UK*. In PANORAMA da PRÁTICA do OFFSET no BRASIL. Brasília: CGECon/Ministério das Relações Exteriores, 2004.

SANTOS, Aloísio e URBINA, Lúgia. *Inovação na linha de produção na Embraer: a montagem em doca*. Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA/CTA. São José dos Campos, São Paulo, 2004.

SANTOS, Rodolfo. *Análise Econômica de Contratos: Elementos para Discussão em Setores de Infra-Estrutura*. REVISTA do BNDES, Rio de Janeiro, vol. 21, n.º 1, p. 233-254, junho, 1994.

SCHMITZ, Hubert. *Local Upgrading in Global Chains*. In NOTA TÉCNICA 6. Institute of Development Studies, University of Sussex, p. 159-1173.

SEIFFERT, Peter. Quadros. *Gestão Humana para o Século XXI*. São Paulo: Editora Qualitymark, 2005.

SIKKINK, Kathryn. *Ideas and Institutions: Developmentalism in Brazil and Argentina*. USA: Cornell University Press, 1991, p. 263.

SILVA, Carla. *Inovação e cooperação: o estado das artes no Brasil*. REVISTA do BNDES, Rio de Janeiro, vol. 7, n.º 13, p. 65-88, junho, 2000.

SIQUEIRA, Tagore. *Os grandes grupos brasileiros: desempenho e estratégias na primeira metade dos anos 90*. REVISTA do BNDES, vol. 7, n.º 13, p. 3-32, junho, 2000.

SMITH, Geri. *Embraer: An Ugly Duckling Finds Its Wings*. In AIR FINANCE JOURNAL, dezembro/2005-janeiro/2006. [www.airfinancejournal.com](http://www.airfinancejournal.com).

SPERO, John, e HART, Jeffrey. *The politics of international economics relations*. California: Thomson Wadsworth, 2003, p. 498.

STOPFORD, Joshn; STRANGE, Susan, e HENLEY, John S.. *Rival States, Rival Firms: competition for world market shares*. USA: Cambridge University Press, 1992, p.321.

SZMRECSÁYI, Tomás, e MARANHÃO, Ricardo. *Histórias de Empresas e Desenvolvimento Econômico*, 2ª ed. São Paulo: EDUSP, 2002, p. 408.

THUROW, Lester. *O futuro do Capitalismo: como as forças econômicas moldam o mundo de amanhã*. Rio de Janeiro: Rocco, 1997, p.456.

VEIGAS, Pedro. *O Brasil e os desafios da globalização*. São Paulo: SOBEET, 2000.

VINAGRE, Mário B. de M.. *Embraer: uma história de sucesso*. Revista Flap Internacional. Edição especial, nº 262, ano 31, 1994.

WILKINS, Mira. *Trajetórias das Empresas Multinacionais*. In SZMRECSÁNYI e Tomás; MARANHÃO, Ricardo. *História de Empresas e Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: USP/Imprensa Oficial, pp. 71-116, 2002.

WILLIAMSON, John. *A economia aberta e a economia mundial*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989, p. 394.

YERGIN, Daniel e STANISLAW, Joseph. *The commanding heights: the battle between government and the marketplace that is remaking the modern world*. USA: Simon and Schuster, 1998, p. 487.

2004-2023 *Embraer Market Outlook*. A long-term view of the 30 to 120 seat commercial jet market. [www.embraer.com/outlook](http://www.embraer.com/outlook).

## DOCUMENTOS

BOMBARDIER: *Taking Canadian Transportation Technology to the World*. Speaking notes para o Presidente da Bombardier Inc. Vancouver, 5 de dezembro, 2003.

PRITCHARD, David e MACPHERSON, Alan. *The Trade and Employment Implications of a New Aircraft Launch: The Case of the Boeing 7E7*. Canada-United States Trade Center Occasional Paper nº 28. Department of Geography, State University of New York; Buffalo, New York, dezembro, 2003.

RZEZINSKI, Henrique Costa. *Os Créditos para a Exportação e a Alca*. Cópia de discurso em 3 páginas. S/ data. Coletado em 2004.

RZEZINSKI, Henrique Costa. *The Aircraft Subsidies Disputes in the WTO*. Statement. Catalogado como: ODMA/PCDOCS/WHS/187269/1, Embraer: 2 de outubro, 2001.

\_\_\_\_\_. *Embraer and the Challenges of Hemispheric Integration*. Cópia de discurso, 4 páginas. S/ data. Coletado em 2004.

\_\_\_\_\_. *Problemas que Vieram à Tona a partir da Disputa Aeronáutica na OMC e sua Importância na ALCA*. Cópia de discurso, 6 páginas. S/ data. Coletado em 2004.

## ENTREVISTAS

*Alcides Lopes Tápias*. Consultor, Diretor da Aggrego Consultoria, ex-ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (1999-2001) São Paulo, SP.

*Alexandre Magalhães Filho*. Gerente de Planejamento Econômico da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Amarilda Marin.* Jornalista, ex-assessora de imprensa da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Anatácio Katsanos.* Diretor de Inteligência de Mercado, Mercado de Defesa e Governo da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Anna Cecília Bettencourt.* Departamento de Relações com Investidores (Mercado de Capitais) da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Antonini Puppim de Macedo.* Engenheiro aeronáutico, Departamento de Aviação Corporativa da Embraer, liderou a equipe técnica do programa Legacy. São José dos Campos, Brasília, DF e Rio de Janeiro, RJ.

*Antonio Luiz Pizarro Manso.* Vice-presidente Executivo e Corporativo e de Relações com Investidores da Embraer. São José dos Campos, SP.

*A. O. Bayer.* Diretor de Marketing e Vendas da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Carlos Ebner.* Presidente da empresa aérea OceanAir. São Paulo, SP.

*Cláudio Moreira.* Diretor de Relações Estratégicas da Embraer. Brasília, DF e Rio de Janeiro, RJ.

*Frederico Curado.* Vice-presidente Executivo para o Mercado de Aviação Comercial da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Geraldo D. Prado.* Sócio da Interoil, ex-diretor do escritório do Banco Manufacturer's Hannover Trust. Rio de Janeiro, RJ.

*Henrique Constantino.* Diretor do Grupo Áurea, holding que controla a Gol Transportes Aéreos Inteligentes. São Paulo, SP.

*Henrique da Costa Rzezinski.* Vice-presidente de Relações Internacionais da Embraer. Brasília, DF.

*Hermann Ponte e Silva.* Vice-Presidente para Aviação Executiva da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Janaína Coelho.* Editora de Economia do jornal diário Vale Paraibano. São José dos Campos, SP.

*José Serrador.* Departamento de Relações Internacionais da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Luciana Acioly da Silva.* Economista, pesquisadora do Ipea. Brasília, DF.

*Manoel de Oliveira.* Consultor financeiro, ex-diretor do Departamento Financeiro da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Maria da Glória Rodrigues.* Economista, ex-assessora da Camex, MDIC. Brasília, DF.

*Mário B. de M. Vinagre.* Jornalista, ex-assessor de imprensa da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Miguel Dau.* Presidente da “velha” Varig. Rio de Janeiro, RJ.

*Oswaldo Oliva Neto.* Secretário Geral do Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Brasília, DF.

*Ozílio Carlos da Silva.* Ex-presidente da Embraer (1989-1991). São José dos Campos, SP.

*Paulo Cezar de Souza Nogueira.* Representante da Alpha South América, Ex-piloto e Engenheiro da Embraer (1989-1991). São José dos Campos, SP.

*Paulo R. L. Cury.* Diretor de Marketing para a América do Sul da Hamilton Sundstrand. Ex-executivo de vendas da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Peter Seiffert.* Membro da equipe do Departamento de Planejamento da Embraer. São José dos Campos, SP e Brasília, DF.

*Rosana Dias.* Gerente de Comunicação Social da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Satoshi Yokota.* Vice-presidente de Engenharia e Desenvolvimento da Embraer. São José dos Campos, SP.

*R. A. Tepermann.* Diretor de Vendas para Aviação Civil da Embraer. São José dos Campos, SP.

*Vitor Sarquis Hallack.* Diretor-presidente do Grupo Bozano Simonsen. Rio de Janeiro, RJ.

*Walter Bartels.* Presidente da AIAB (Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil). São José dos Campos, SP.



## EVENTOS

AMORIM, Celso. *As transformações na ordem mundial e as posições multilateral e regional do Brasil*. In: XV FÓRUM NACIONAL: O novo governo, novas prioridades e crescimento sustentado. ESTUDOS e PESQUISA n.º 43. Rio de Janeiro, maio, 2003, p. 2-5.

FARIA, Emilson. Sinopse dos aspectos mais relevantes da oitava rodada do seminário “*Reflexão sobre o pensamento brasileiro em matéria de Defesa e de Segurança*”. Marinha do Brasil, Anexo B (4), n.º 30, 14 agosto, 2004.

VEIGA, Pedro e CASTILHO, Marta. *As relações comerciais Brasil – EUA no contexto da ALCA*. In: XV FÓRUM NACIONAL: o novo governo, novas prioridades e crescimento sustentado. In ESTUDOS e PESQUISAS n.º 44. Rio de Janeiro, maio 2003, p. 2-20.

## SITES ACESSADOS

AVIC - Aviation Industries of China e CAIC – China Aviation Industry Corporation: texto institucional:

[www.globalsecurity.org/military/world/china/avic.htm](http://www.globalsecurity.org/military/world/china/avic.htm).

Boeing in Brief. Texto institucional:

[www.boeing.com/companyoffices/aboutus/brief.html](http://www.boeing.com/companyoffices/aboutus/brief.html).

Boeing: New Jet, New Way of Doing Business. S/ autor:

[www.ciainsight.com/print\\_article2/0,1217,a=173701,00.asp](http://www.ciainsight.com/print_article2/0,1217,a=173701,00.asp).

CHANDRA, Satish. *Strategy lessons from the Spectacular Growth in Chinese Aviation: a Viewpoint*. National Aerospace Laboratories, Bangalore, India. In:

[www.viman.res.in/CHF1N.pdf](http://www.viman.res.in/CHF1N.pdf)

Clipping diário das matérias de jornais e agências de notícias *on-line* nacionais e estrangeiras da Embraer, recebido por e-mail de:

[Embraer\\_Comm\\_Imprensa\\_Hoje.Embraernet@embraer.com.br](mailto:Embraer_Comm_Imprensa_Hoje.Embraernet@embraer.com.br),

a partir de 14 de abril de 2004 a 10 de março de 2007.

EADS: Assume Controle Total da Airbus. Rede Paranaense de Comunicação:

<http://canais.ondarpc.com.br/noticias/controle/impresao.phtml?id=605849>

EADS: Shareholding Structure:

[www.eads.com/web/printout/em/1024/content/OF00000000400004/6/36/29682366.html](http://www.eads.com/web/printout/em/1024/content/OF00000000400004/6/36/29682366.html).

HEPPENHEIMER, T. A. *Airbus Industrie*. In:

[www.centennialofflight.gov/essay/Aerospace/Airbus/Aero52.htm](http://www.centennialofflight.gov/essay/Aerospace/Airbus/Aero52.htm)

HOLMES, Stanley. Boeing's Strike: Go Figure. Business Week, 28 de setembro de 2005:  
[www.businessweek.com/print/magazine/content/05\\_39/b3952115.htm?chan=gl](http://www.businessweek.com/print/magazine/content/05_39/b3952115.htm?chan=gl).

Índices Dow Jones:

[www.djindexes.com/mdsidx/index.cfm?event=showGlobalTitansOverView](http://www.djindexes.com/mdsidx/index.cfm?event=showGlobalTitansOverView)

MARTRE, Henri. *As Indústrias Aeroespaciais*. In:

[www.france.org.br/abr/imagesdelafrance/Formato%20PDF/aeroespacial.pdf](http://www.france.org.br/abr/imagesdelafrance/Formato%20PDF/aeroespacial.pdf)

RIEGERT, Bernd. *Boeing contra Airbus: guerra comercial nas alturas*. Deutsche Welle. In:

[www.dw-world.de/popups/popup\\_printconte4nt/0,,1463270,00.html](http://www.dw-world.de/popups/popup_printconte4nt/0,,1463270,00.html).

Todos os envios de Informação à Imprensa e de Fato Relevante, recebidos por e-mail de:

[Embraer\\_Communication.EMBRAERNET@embraer.com.br](mailto:Embraer_Communication.EMBRAERNET@embraer.com.br),

a partir de 14 de abril de 2004 a 10 de março de 2007.

Where is Boeing going? S/ autor:

[www.thetravelerinsider.info/2003/boeing1.htm](http://www.thetravelerinsider.info/2003/boeing1.htm).

[www.bombardier.com](http://www.bombardier.com).

[www.easa.eu](http://www.easa.eu).

[www.embraer.com.br](http://www.embraer.com.br).

[www.gecas.com](http://www.gecas.com).

[www.ifi.cta.br](http://www.ifi.cta.br).

[www.jaa.nl](http://www.jaa.nl).

[www.unctad.org](http://www.unctad.org).

[www.airbus.com](http://www.airbus.com).

## TESES

AVRICHIR, Ilan. *Teste de validade da teoria competitiva nacional de Michael Porter a partir do caso Embraer*. São Paulo, 2002, f. 205. Pós-graduação. Escola de Administração de empresa de São Paulo / Fundação Getúlio Vargas.

MENDES, Luciana. *Política e comércio internacional: o conflito Bombardier-Embraer na organização mundial de comércio*. Brasília, 2004, f. 95. Graduação. Universidade de Brasília.